

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
USAHATANI TUMPANG GILIR JAGUNG-KEDELAI DAN USAHATANI  
BAWANG MERAH  
(Studi Kasus Di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk)**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**WIRIZA FITRIANINDITA**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
MALANG  
2010**



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENGAMBILAN KEPUTUSAN  
USAHATANI TUMPANG GILIR JAGUNG-KEDELAI DAN USAHATANI  
BAWANG MERAH  
(Studi Kasus Di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk)**

Oleh:  
**WIRIZA FITRIANINDITA**  
0610440050-44



**SKRIPSI**

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

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
MALANG  
2010**

## RINGKASAN

**WIRIZA FITRIANINDITA. 0610440050. Analisis Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Usahatani Bawang Merah (Studi Kasus di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk). Di bawah bimbingan Dr. Ir. H. Salyo Sutrisno, MS sebagai pembimbing pertama dan Fitria Dina Riana, SP. MP sebagai pembimbing kedua.**

---

Sektor pertanian di Indonesia menjadi sektor yang paling penting dalam perekonomian nasional. Sektor ini masih banyak memiliki kelemahan diantaranya pelaku sektor ini adalah tenaga kerja yang relatif memiliki tingkat pendidikan yang rendah, luas lahan yang sempit, dan sistem pertanian yang masih konvensional sehingga produksi yang dihasilkan relatif rendah dan harga input produksi yang tinggi dengan harga output yang rendah menyebabkan pendapatan petani juga relatif rendah. Diperlukan suatu upaya yang dapat meningkatkan pendapatan petani melalui pemilihan komoditas yang memberikan keuntungan lebih bagi petani. Untuk meningkatkan pendapatan usahatani selain melalui pemilihan komoditas dapat juga melalui penentuan pola tanam dari kegiatan usahatannya. Salah satu penentuan pola tanam adalah pola tanam tumpang gilir atau *Multiple Cropping*. Pola tanam tumpang gilir ini merupakan sistem tanam yang dilakukan secara beruntun sepanjang tahun dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain untuk mendapat keuntungan maksimum.

Pada daerah penelitian tepatnya di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk merupakan salah satu daerah yang sebagian besar lahannya digunakan untuk berusahatani dengan pola tanam tumpang gilir tanaman jagung-kedelai. Usahatani tumpang gilir jagung - kedelai di daerah ini merupakan pola tanam usahatani yang dilakukan secara turun-temurun meskipun petani yang berada di daerah tersebut memperoleh pendapatan yang rendah dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Hal ini menyebabkan petani memerlukan jenis usahatani yang dapat meningkatkan pendapatannya melalui mengusahakan tanaman selain tumpang gilir jagung-kedelai. Salah satu jenis tanaman yang dapat diusahakan adalah tanaman bawang merah.

Tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) Menganalisis perbandingan pendapatan dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. (2) Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau berusahatani bawang merah.

Penentuan lokasi dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive*, yaitu di Desa Nglaban. Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan *simple random sampling* dan metode sensus. Metode yang digunakan untuk menganalisis perbandingan pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah menggunakan analisis usahatani yang meliputi analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan usahatani. Untuk menganalisis faktor-faktor yang berpeluang terhadap pengambilan keputusan petani dalam berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah menggunakan analisis logit.



Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan usahatani bawang merah lebih tinggi daripada pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai, namun modal yang digunakan juga lebih besar. Usahatani tumpang gilir jagung-kedelai memerlukan biaya sebesar Rp.22.062.781,-. Dari biaya tersebut diperoleh penerimaan sebesar Rp. 31.937.883,4 sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp.9.875.102,4/ha. Usahatani bawang merah untuk 3 kali musim tanam memerlukan biaya sebesar Rp. 79.942.206,8,-. Dari biaya tersebut diperoleh penerimaan sebesar Rp. 144.503.174,6,- sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp. 64.560.967,84/ha. Dari uji F didapatkan nilai F hitung 68,422 lebih besar daripada F tabel ( $\alpha=0,05$ ) yaitu sebesar 4,508. Dari hasil uji T dapat diketahui bahwa nilai T hitung -8,806 lebih besar dari nilai T tabel yaitu sebesar 1,677. Dari analisis ini dapat diketahui bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang nyata antara rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah adalah luas lahan ( $X_1$ ) dan pendapatan usahatani ( $X_4$ ) dengan masing – masing tingkat signifikan sebesar 0,013 dan 0,023. Faktor-faktor yang tidak signifikan yaitu tenaga kerja dalam keluarga ( $X_2$ ) tingkat signifikan sebesar 0,155, pengalaman usahatani ( $X_3$ ) = 0,436 , umur petani ( $X_5$ ) dengan tingkat signifikan 0,929 dan tingkat pendidikan ( $X_6$ ) yaitu sebesar 0,289.

Saran dalam penelitian ini adalah : (1) Pola tanam tumpang gilir merupakan sistem tanam yang dapat menguntungkan petani. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan produksi tanaman jagung dan kedelai. (2) Pemerintah khususnya dinas penyuluhan pertanian di daerah penelitian, sebaiknya memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada petani mengenai tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan tanaman bawang merah, (3) Dalam penelitian ini hanya memasukkan faktor-faktor pengambilan keputusan yang meliputi luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani, dan tingkat pendidikan. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian ini sebaiknya memasukkan faktor-faktor lain seperti biaya yang tinggi, resiko ketergantungan pada musim, penghasilan petani di luar usahatani, dan faktor lainnya.

## SUMMARY

**WIRIZA FITRIANINDITA. 0610440050. Analysis Factors of Decision Making Relay Cropping Corn-Soybean and Red Onion Farm (Case Study Nglaban Village, District Loceret, Nganjuk). Under the guidance of Dr. Ir. H. Salyo Sutrisno, MS as the first supervisor and Fitria Dina Riana, SP. MP as the second counselor.**

---

The agricultural sector in Indonesia became the most important sector in national economy. This sector still has a weakness among many actors in this sector is relatively labor force has low levels of education, a narrow area, and conventional farming systems that produced relatively low production and high production input prices with low output prices cause farmers' income is also relatively low. Required an effort that can increase farmers' income through the selection of commodities that are more profitable for farmers. To improve farm incomes other than through the selection of commodities can also be through the determination of cropping patterns of agribusiness activities. One is the determination of relay cropping or multiple cropping. Relay cropping is a system of successive planting, which is conducted throughout the year by considering other factors to get the maximum benefit.

At precisely the study area in the Village Nglaban, District Loceret, Nganjuk is one area that most of the land used for cropping patterns overlap farm turn corn-soybean crop. Relay cropping maize farming system in the area of soybean planting patterns of farming is done by generations although farmers in these areas earn lower incomes than farming corn-soybean relay cropping. This causes the farmers need the kind of farming that can increase their income through work in shifts of plants other than corn-soybean relay cropping. One type of plant is a plant that can be cultivated onion.

The purpose of this study can be formulated as follows: (1) to analyze the ratio of farm income from corn-soybean relay cropping and onion farming. (2) analyze the factors that are likely to farmer decision making in farming turn corn-soybean relay cropping or red onion.

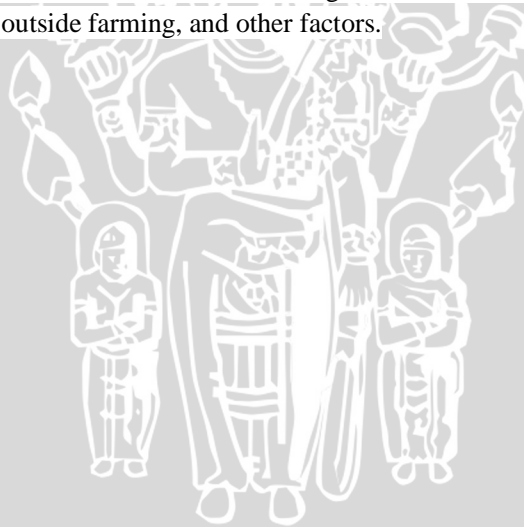
Determining the location of this study is purposive, in the Village Nglaban. The respondents in this study was done by simple random sampling and census methods. The method used to analyze the ratio of farm income turn corn-soybean relay cropping and red onion farm use analysis that includes cost analysis, revenues, and farm income. To analyze the factors that are likely to farmer decision making in farming turn corn-soybean relay cropping and onions using logit analysis.

The results showed that onion farm income is higher than the income of farming corn-soybean relay cropping, but the capital used is also greater. Farming corn-soybean intercropping turn requires a fee of Rp.22.062.781, -. Gained acceptance from these costs amounted to Rp. 31,937,883.4 thus obtained a revenue of Rp.9.875.102, 4/ha. Farming onion for three times the planting season will cost Rp. 79,942,206.8, -. Gained acceptance from these costs amounted to Rp. 144,503,174.6, - in order to obtain revenues of

Rp. 64,560,967.84 / ha. From F test is received F value 68,422 higher than F table value on  $\alpha=0,05$  (4,508). The result of T test show T value -8,806 higher than T table value 1,677. It means that  $H_1$  is received that is there are significantly differences between relay cropping corn-soybeans and onion average income.

Factors influencing farmers' decision to farm corn-soybean relay cropping and onion farming is the land area (X1) and farm income (X4) with each's significant level of 0.013 and 0.023. These factors are not significant, that is labor in the family (X2) significance level of 0.155, farming experience (X3) = 0.436, age of farmers (X5) with a significant level of 0.929 and the level of education (X6) is equal to 0.289.

Suggestions in this study were: (1) The cropping pattern is an overlap in shifts cropping systems that can be beneficial to farmers. Therefore, the required increase in production of corn and soybean crops. (2) Government in the research area give agriculture extension to farmers about relay cropping corn-soybeans an onion crop on purpose to increase farmers knowledge, (3) In this study only included the factors of decision making that includes land area, labor in the family, farming experience, farm incomes, aging farmers, and educational level. For the next researcher who wanted to do this research should include other factors such as high costs, risk of dependence on the season, farmers income outside farming, and other factors.





## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Usahatani Bawang Merah (Studi Kasus di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk)”. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. H. Salyo Sutrisno, MS selaku pembimbing pertama yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Fitria Dina Riana, SP. MP selaku pembimbing kedua yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, motivasi, dorongan, dan masukan kepada penulis.
3. Ibu Silvana Maulidah, SP. MP selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Rosihan Asmara, SE. MP selaku Dosen Penguji Skripsi yang telah memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Petani jagung-kedelai dan bawang merah di Desa Nglaban selaku responden penelitian.
6. Seluruh dosen pengajar beserta staf administrasi Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian atas segala bimbingan, motivasi, dan masukan kepada penulis.
7. Kedua orangtua tercinta, adik-adikku tersayang, dan Rudianto, SP yang selalu memberikan dukungan moral, materiil serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberi dukungan, motivasi, dan doa sehingga skripsi ini terselesaikan.
9. Teman-teman seperjuangan AGRIBISNIS' 06, Teman-teman SIGUR V dan semua pihak yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun sehubungan dengan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Malang, Agustus 2010

Penulis





## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan sebagai anak pertama dari empat bersaudara pada tanggal 18 Mei 1988 di Kota Soroako - Palopo, dari pasangan Bapak Indra Karlianto dan Ibu Dian Sulistyorini.

Penulis memulai pendidikan formal di Taman Kanak-kanak Tunas Makarti Kendari - Sulawesi Tenggara pada tahun 1992. Masuk Sekolah Dasar Negeri 2 Kendari pada tahun 1994-2000, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke SLTP Negeri 4 Kendari hingga lulus pada tahun 2003. Dan menyelesaikan Sekolah Menengah Umum di SMU Negeri 1 Kendari pada tahun 2006.

Pada tahun 2006 penulis diterima Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, mengambil Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Program Studi Agribisnis melalui jalur PSB.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Kegunaan Penelitian.....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Tinjauan Umum Tanaman Jagung.....	8
2.2.1 Taksonomi Tanaman Jagung.....	8
2.2.2 Morfologi Tanaman Jagung.....	9
2.2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	10
2.2.4 Budidaya Tanaman Jagung.....	11
2.2.5 Panen dan Pascapanen Jagung.....	14
2.3 Tinjauan Umum Tanaman Kedelai.....	14
2.3.1 Taksonomi Tanaman Kedelai.....	15
2.3.2 Morfologi Tanaman Kedelai.....	15
2.3.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai.....	17
2.3.4 Budidaya Tanaman Kedelai.....	19
2.3.5 Panen dan Pascapanen Kedelai.....	23
2.3.6 Kegunaan Kedelai.....	25
2.4 Tinjauan Umum Tanaman Bawang Merah.....	27
2.4.1 Taksonomi Tanaman Bawang Merah.....	27
2.4.2 Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	28
2.4.3 Macam-Macam Varietas Tanaman Bawang Merah.....	28
2.4.3 Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	29
2.4.4 Budidaya Tanaman Bawang Merah.....	29
2.4.5 Panen dan Pascapanen Bawang Merah.....	31
2.5 Pengertian Usahatani.....	32
2.6 Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani.....	33
2.6.1 Biaya Usahatani.....	33
2.6.2 Penerimaan Usahatani.....	33
2.6.3 Pendapatan Usahatani.....	34

2.8	Pengambilan Keputusan.....	34
2.9	Penerapan Model Logit.....	37
<b>III.</b>	<b>KERANGKA PEMIKIRAN.....</b>	<b>40</b>
3.1	Kerangka Pemikiran.....	40
3.2	Hipotesis.....	46
3.3	Ruang Lingkup Penelitian.....	46
3.4	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	47
<b>IV.</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>50</b>
4.1	Metodologi Penentuan Lokasi Penelitian.....	50
4.2	Metodologi Penentuan Sampel.....	50
4.3	Metode Pengumpulan Data.....	52
4.4	Metode Analisis Data.....	52
4.4.1	Analisis Deskriptif.....	52
4.4.2	Analisis Kuantitatif.....	53
1.	Analisis Biaya Usahatani.....	53
2.	Analisis Penerimaan Usahatani.....	53
3.	Analisis Pendapatan Usahatani.....	54
4.	Analisis Uji Beda Rata-rata.....	54
5.	Analisis Logit.....	56
<b>V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
5.1	Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	60
5.1.1.	Letak Geografis dan Batas Administrasi.....	60
5.1.2.	Penggunaan Lahan.....	60
5.2	Kondisi Demografi Daerah Penelitian.....	61
5.2.1.	Jumlah Penduduk.....	61
5.2.2.	Tingkat Pendidikan.....	62
5.2.3.	Mata Pencaharian.....	63
5.3	Kondisi Pertanian Masyarakat Desa Nglaban.....	64
5.3.1.	Keadaan Lahan.....	65
5.3.2.	Pola Tanam Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah.....	65
5.4	Karakteristik Responden.....	68
5.4.1.	Luas Lahan.....	68
5.4.2.	Jumlah Tenaga Kerja Dalam Keluarga.....	69
5.4.3.	Pengalaman Usahatani.....	70
5.4.4.	Pendapatan Usahatani.....	71
5.4.5.	Umur Petani.....	72
5.4.6.	Tingkat Pendidikan.....	73
5.5	Analisis Usahatani.....	74
5.5.1.	Analisa Biaya Usahatani.....	74
5.5.2.	Analisa Penerimaan Usahatani.....	80
5.5.3.	Analisa Pendapatan Usahatani.....	82
5.6	Analisis Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Pengambilan Keputusan Petani.....	83



5.6.1. Hasil Regresi Logistik ..... 83

5.6.2. Interpretasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengambilan  
Keputusan Petani ..... 87

5.6.3. Prediksi Pengambilan Keputusan Petani ..... 91

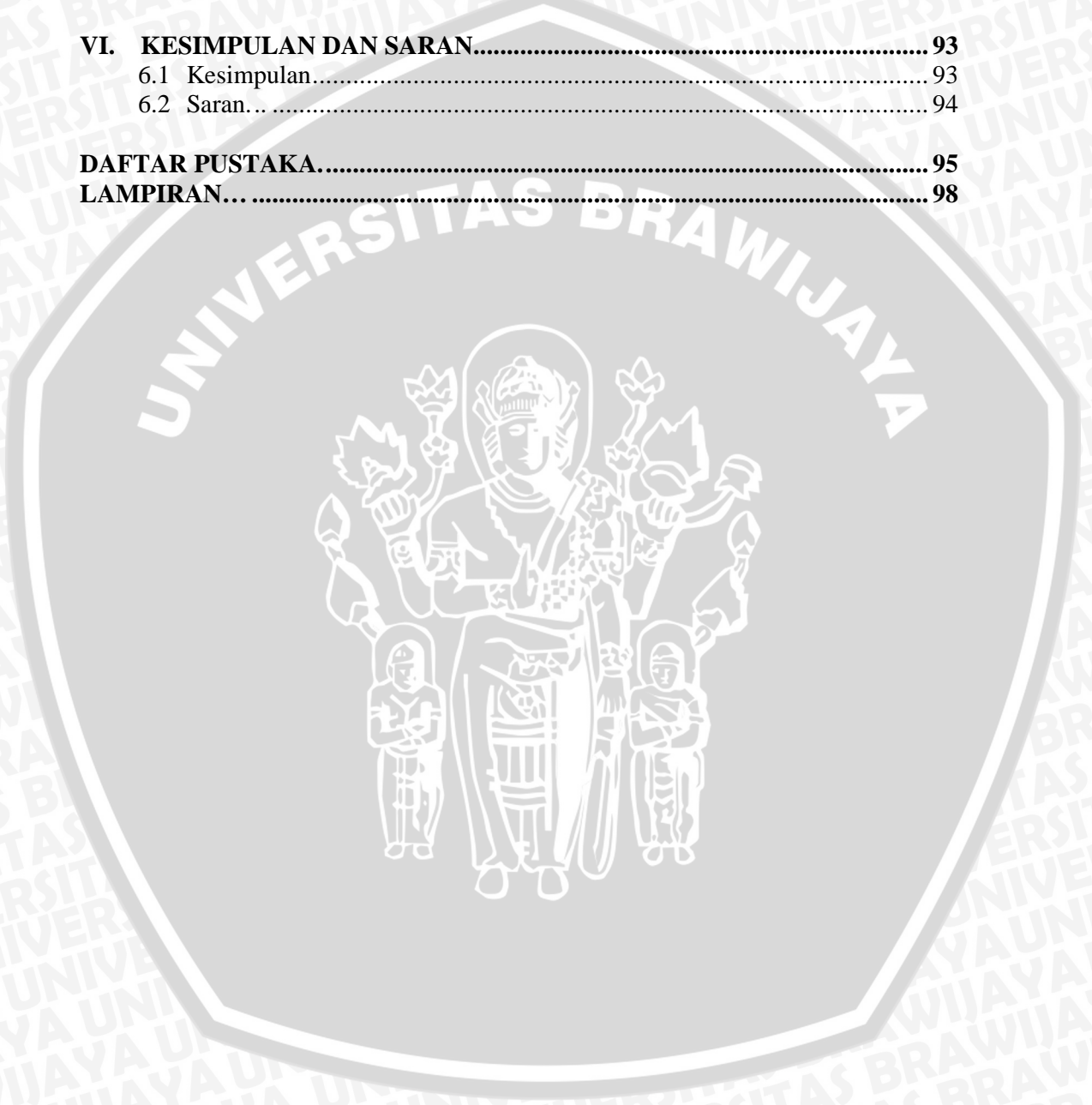
**VI. KESIMPULAN DAN SARAN..... 93**

6.1 Kesimpulan..... 93

6.2 Saran..... 94

**DAFTAR PUSTAKA..... 95**

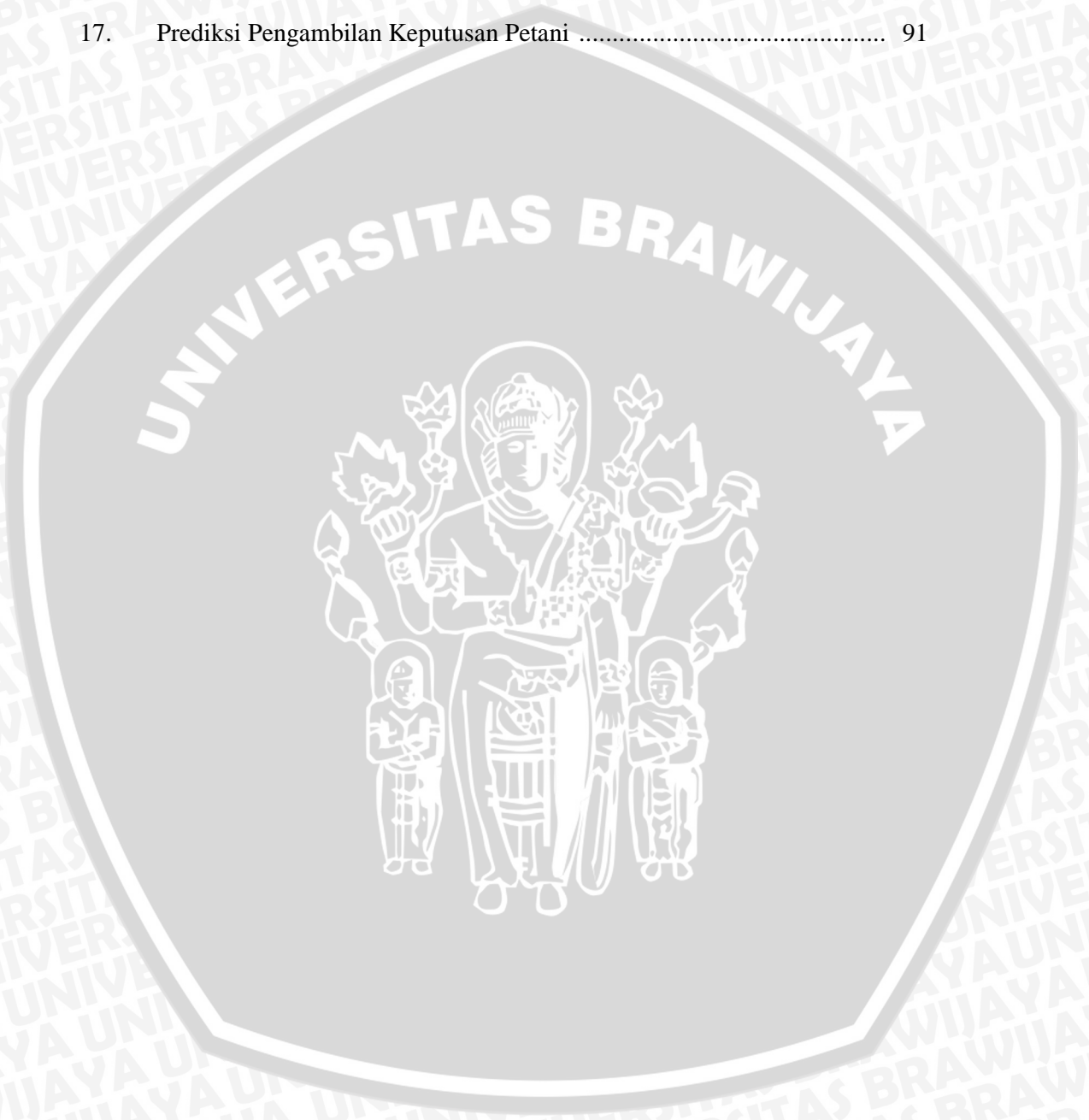
**LAMPIRAN..... 98**



## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Kandungan Gizi dalam Tiap 100 gram Bahan Kedelai.....	27
2.	Jumlah Populasi dan Sampel Petani Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	51
3.	Distribusi Penggunaan Lahan, Desa Nglaban, 2010.....	61
4.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Golongan Umur Desa Nglaban, 2010 .....	62
5.	Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan Desa Nglaban, 2010 .....	63
6.	Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian Desa Nglaban, 2010 .....	64
7.	Persentase Luas Lahan Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	68
8.	Persentase Jumlah Tenaga Kerja Keluarga Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	69
9.	Persentase Pengalaman Usahatani Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	70
10.	Persentase Pendapatan Usahatani Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	71
11.	Persentase Umur Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	72
12.	Persentase Tingkat Pendidikan Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, 2010 .....	73
13.	Rata-Rata Biaya Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah, Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar 2010 .....	74
14.	Rata-Rata Penerimaan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah, Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar 2010 .....	81
15.	Rata-Rata Pendapatan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar 2010 .....	82

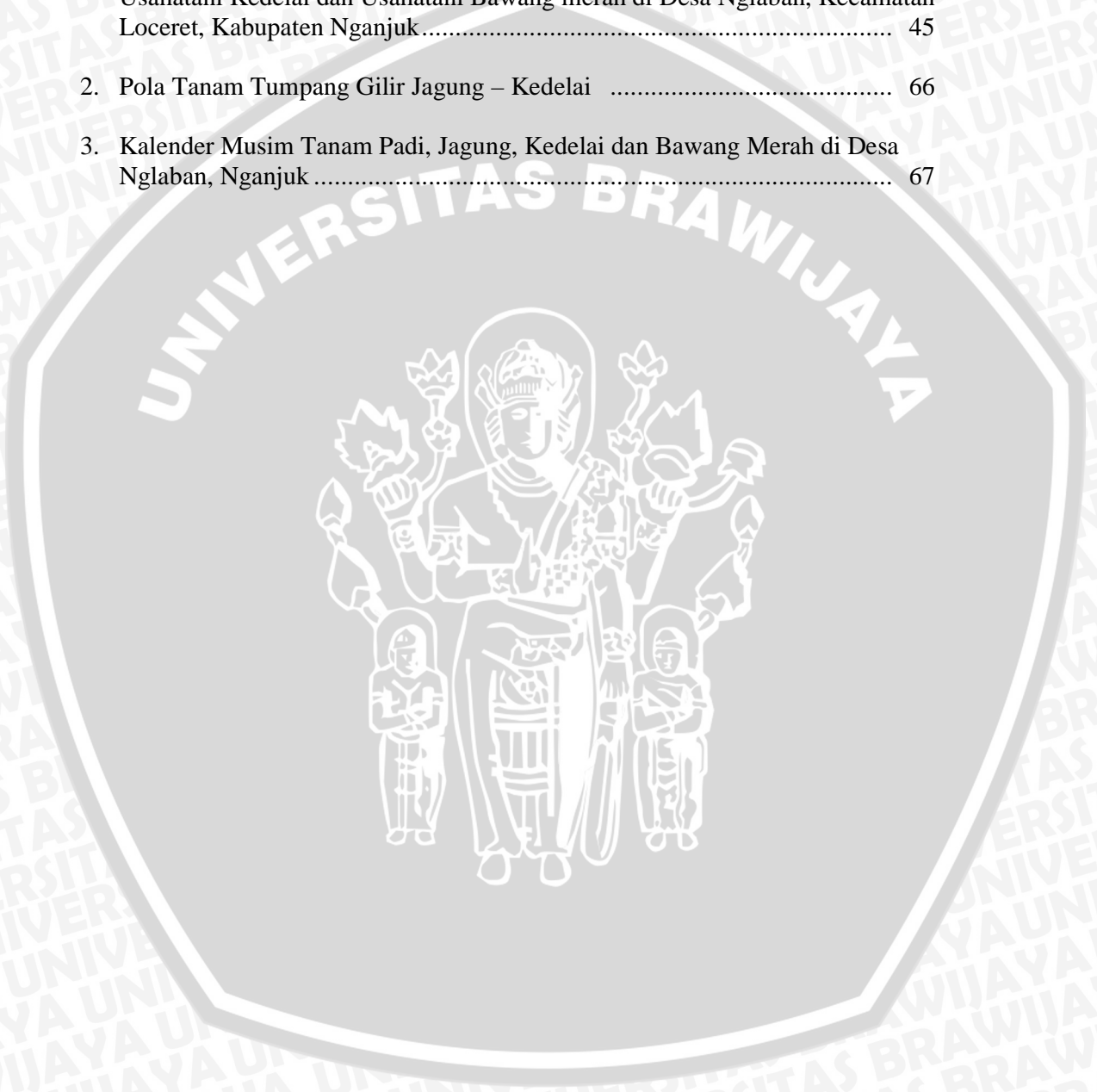
- 16. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai dan Usahatani Bawang Merah. .... 84
- 17. Prediksi Pengambilan Keputusan Petani ..... 91





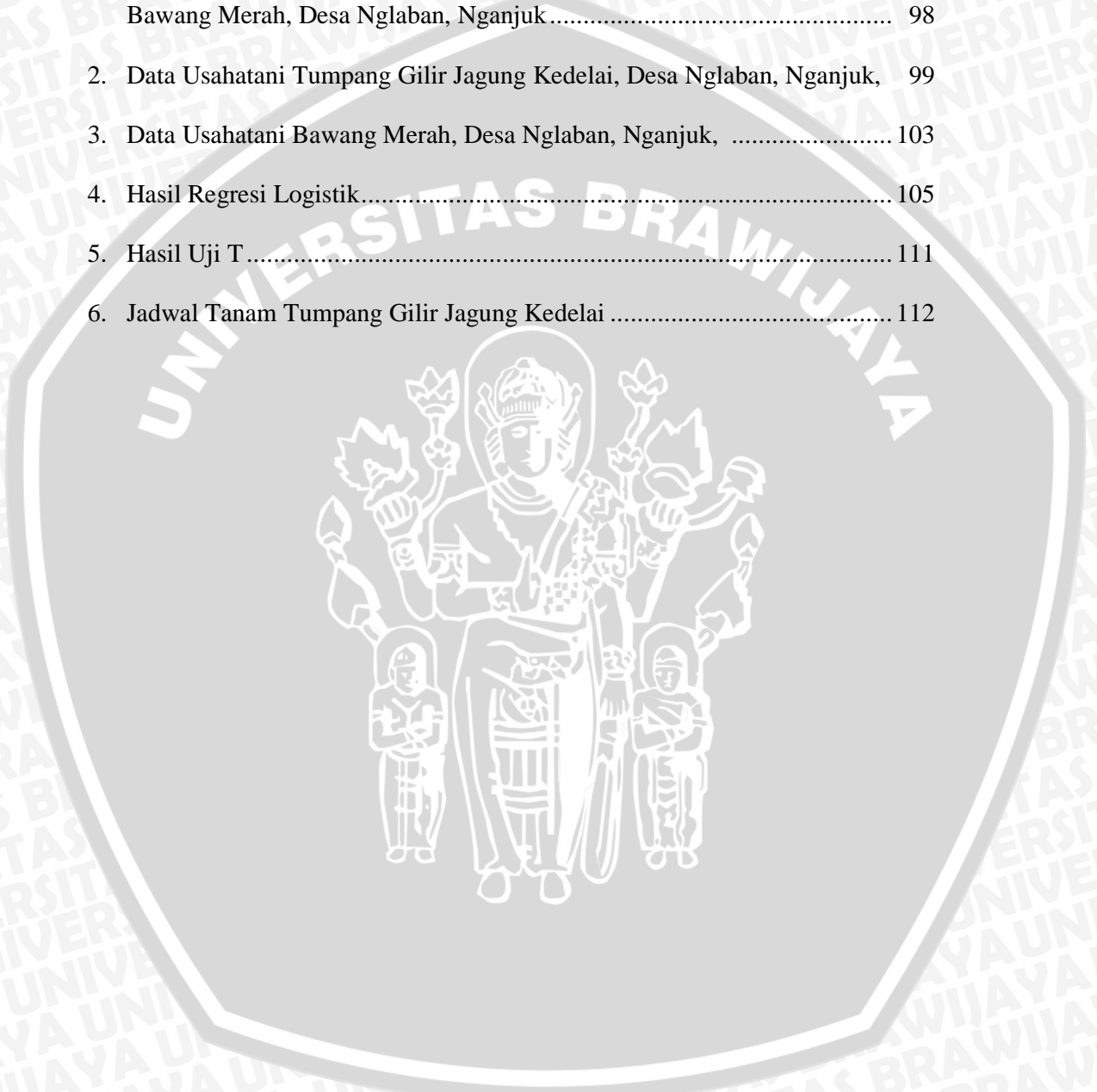
## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Bagan Kerangka Pemikiran Analisis Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Usahatani Kedelai dan Usahatani Bawang merah di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk.....	45
2.	Pola Tanam Tumpang Gilir Jagung – Kedelai .....	66
3.	Kalender Musim Tanam Padi, Jagung, Kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, Nganjuk.....	67



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>No</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Data Karakteristik Responden Petani Tumpang Gilir Jagung Kedelai dan Bawang Merah, Desa Nglaban, Nganjuk.....	98
2.	Data Usahatani Tumpang Gilir Jagung Kedelai, Desa Nglaban, Nganjuk,	99
3.	Data Usahatani Bawang Merah, Desa Nglaban, Nganjuk, .....	103
4.	Hasil Regresi Logistik.....	105
5.	Hasil Uji T.....	111
6.	Jadwal Tanam Tumpang Gilir Jagung Kedelai .....	112



## I. PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Sektor pertanian di Indonesia menjadi sektor yang paling penting dalam perekonomian nasional. Sektor pertanian merupakan sektor padat karya yang mampu menyerap banyak tenaga kerja, penghasil bahan pangan bagi penduduk, penyedia faktor produksi bagi industri lain dan penghasil devisa yang cukup besar (Soekartawi, 1995). Peran sektor ini yang begitu penting bagi perekonomian nasional masih belum bisa menjadi handalan. Hal ini dikarenakan sektor ini masih banyak memiliki kelemahan diantaranya pelaku sektor ini adalah tenaga kerja yang relatif memiliki tingkat pendidikan yang rendah, luas lahan yang sempit, dan sistem pertanian yang masih konvensional sehingga produksi yang dihasilkan relatif rendah dan harga input produksi yang tinggi dengan harga output yang rendah menyebabkan pendapatan petani juga relatif rendah.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan diatas, diperlukan suatu upaya yang dapat meningkatkan pendapatan petani melalui pemilihan komoditas yang memberikan keuntungan lebih bagi petani. Pemilihan komoditas ini menyebabkan petani menghadapi dilema komoditi yang dipilih untuk dibudidayakan sehingga petani harus mampu memprediksikan dan belajar dari pengalaman terdahulu dalam memilih komoditi yang dibudidayakan dan dapat meningkatkan pendapatannya. Petani memiliki banyak peranan dalam usahanya dimana petani sebagai pemilik usaha, sebagai pelaku usaha, juga sebagai manajer yang mengatur usahanya. Petani dalam peranannya mampu mengambil keputusan-keputusan bagi usahataniya dan menanggung resiko yang akan diperoleh. Terdapat pertimbangan ekonomis yang dapat mempengaruhi keputusan-keputusan petani, yaitu jenis komoditas yang akan dibudidayakan dimana hal ini dapat mempengaruhi hasil akhir yang diperoleh dan masih terdapat pengaruh lainnya. Dalam kegiatan usahatani terdapat 2 faktor yang mempengaruhi petani, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal berhubungan dengan produksi usahatani dan faktor internal berhubungan dengan profil petani yang dapat mempengaruhi segala keputusan dalam keberhasilan kegiatan usahataniya.



Setiap petani yang berusahatani mempunyai karakter atau ciri yang berbeda-beda sehingga dapat mempengaruhi perilaku petani dalam melakukan kegiatan usahatannya.

Untuk meningkatkan pendapatan usahatani selain melalui pemilihan komoditas dapat juga melalui penentuan pola tanam dari kegiatan usahatannya. Salah satu penentuan pola tanam adalah pola tanam tumpang gilir atau *Multiple Cropping*. Pola tanam tumpang gilir ini merupakan sistem tanam yang dilakukan secara beruntun sepanjang tahun dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain untuk mendapat keuntungan maksimum. Contoh tanaman yang biasanya menggunakan pola tanam ini biasanya dari subsektor komoditi pangan yaitu ; jagung, kedelai, padi gogo, dan lain-lain.

Jagung sebagai sumber karbohidrat memegang peranan penting sebagai bahan pangan di Indonesia. Jagung banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri dan makanan ternak yang tingkat kebutuhannya sangat besar. Penggunaan jagung sebagai bahan pakan untuk peternakan ayam menunjukkan lonjakan permintaan jagung setiap tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2010) produksi jagung mengalami peningkatan hal ini dapat dilihat pada tahun 2004 produksi jagung sebesar 11.225.243 ton, kemudian pada tahun 2005 produksi jagung meningkat sebesar 12.523.894 ton, akan tetapi produksi pada tahun 2006 produksi jagung menurun menjadi 11.609.463 ton. Pada tahun 2007 dan 2008 produksi jagung mengalami perkembangan yaitu masing-masing sebesar 13.287.527 ton dan 16.317.252 ton.

Kedelai merupakan tanaman yang mengandung sumber protein nabati dengan kandungan 39% - 41% yang diolah menjadi bahan makanan, minuman serta penyedap cita rasa makanan, misalnya yang sudah terkenal adalah tempe, kecap, tauco, dan tauge. Tetapi masuknya kedelai impor dengan harga murah menyebabkan menurunnya gairah petani untuk menanam kedelai. Menurut Departemen Pertanian, (2008) perkembangan produksi kedelai tahun 1992 merupakan puncak produksi kedelai mencapai 1,8 juta ton. Sejak tahun 1993 terus menurun, tahun 2003 tinggal 671.600 ton akibat adanya kemudahan impor kedelai, bea masuk impor/tarif nol persen (0%). Tahun 2004 sampai dengan 2006

produksi mulai meningkat namun sangat lambat sebesar 723.483 ton (2004), 808.353 ton (2005) dan 746.611 ton (2006). Tahun 2007 turun kembali 20 % dari 2006 menjadi 608.000 ton.

Salah satu bagian sektor pertanian yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani selain subsektor pangan adalah subsektor hortikultura. Subsektor hortikultura terutama sayuran mempunyai peluang besar untuk memberikan kontribusi dalam upaya pemulihan ekonomi nasional dan pembangunan secara keseluruhan. Produk-produk hortikultura kita terutama sayuran merupakan salah satu andalan Indonesia baik di pasar domestik, regional maupun internasional karena pasarnya masih terbuka luas. Subsektor hortikultura terutama tanaman sayuran merupakan salah satu subsektor pertanian yang telah dikembangkan dalam upaya peningkatan pendapatan petani. Pemerintah telah mengeluarkan kebijaksanaan dalam pengembangan tanaman hortikultura. Tujuan kebijaksanaan pemerintah dalam pengembangan tanaman hortikultura di Indonesia adalah meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produksi dan kualitas hortikultura, mendukung pengentasan kemiskinan dan pemenuhan gizi dipedesaan, meningkatkan penggunaan ilmu pengetahuan dan teknologi baru dibidang hortikultura, dan mencukupi kebutuhan produk hortikultura di dalam negeri dan meningkatkan ekspor hortikultura (Meirawan, 2002).

Salah satu komoditi tanaman sayuran yang mempunyai potensi untuk dikembangkan adalah bawang merah. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran yang dapat memberikan sumbangan dalam peningkatan kesejahteraan petani. Komoditas ini adalah jenis tanaman sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, terutama sebagai bumbu penyedap masakan. Tanaman bawang merah dapat dipakai sebagai bumbu masakan, juga sering digunakan sebagai bahan untuk obat-obatan untuk penyakit tertentu. Karena kegunaannya sebagai bahan bumbu dapur dan bahan obat-obatan, maka bawang merah dikenal sebagai tanaman rempah dan obat. Banyak kegunaan bawang merah dalam kehidupan manusia menyebabkan permintaan terhadap komoditas ini semakin bertambah sehingga pasarnya terbuka luas, baik pasaran dalam negeri maupun luar negeri atau ekspor (Samadi dan Cahyono, 2005). Hal ini memberikan



peluang bagi petani untuk meningkatkan pendapatannya melalui usahatani bawang merah.

Pada daerah penelitian tepatnya di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk merupakan salah satu daerah yang sebagian besar lahannya digunakan untuk berusahatani dengan pola tanam tumpang gilir tanaman jagung-kedelai. Usahatani tumpang gilir jagung - kedelai di daerah ini merupakan pola tanam usahatani yang dilakukan secara turun-temurun meskipun petani yang berada di daerah tersebut memperoleh pendapatan yang rendah dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Hal ini menyebabkan petani memerlukan jenis usahatani yang dapat meningkatkan pendapatannya melalui mengusahakan tanaman selain tumpang gilir jagung-kedelai. Salah satu jenis tanaman yang dapat diusahakan adalah tanaman bawang merah. Tanaman bawang merah merupakan salah satu komoditi unggulan di Kabupaten Nganjuk, akan tetapi untuk di daerah penelitian tanaman ini masih sedikit diusahakan oleh petani. Hal ini dapat dilihat dari lahan yang digunakan untuk menanam tanaman bawang merah masih sedikit. Dengan melihat kondisi yang ada untuk pengembangan tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan tanaman bawang merah di daerah penelitian dapat ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperlukan suatu penelitian mengenai usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah. Dengan begitu kita dapat mengetahui keuntungan usahatani dari masing-masing kegiatan usahatani tersebut serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi petani dalam menentukan jenis usahatannya. Diharapkan dengan mengetahui hal ini, petani dapat meningkatkan pendapatan melalui pengembangan usahatannya.

### **1.2.Perumusan Masalah**

Petani dalam berusahatani bertujuan untuk mendapatkan keuntungan dan untuk meningkatkan pendapatan keluarga guna memenuhi kebutuhan hidup yang terus meningkat. Soetriono (2003) sasaran ekonomi ialah pendapatan atau keuntungan yang sebanyak-banyaknya dalam tiap satuan luas lahan yang diusahakan. Pendapatan usahatani dipengaruhi oleh biaya produksi yang



dikeluarkan petani, harga jual produk yang dihasilkan, dan produktivitas dari usahatani. Untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi, pengambilan keputusan petani dalam menentukan jenis usahatani yang akan dilakukan dipengaruhi oleh faktor-faktor sosial ekonomi. Menurut Soekartawi, (1993) terdapat beberapa faktor sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan petani yaitu luas lahan dan pengalaman usahatani. Makeham, (1991) menambahkan bahwa sediaan tenaga kerja dalam keluarga juga harus dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan usahatani. Selain itu, umur petani dan tingkat pendidikan petani juga memiliki peran yang sangat besar dalam pengambilan keputusan.

Pada daerah penelitian terdapat 2 jenis kegiatan usahatani yang berbeda berdasarkan pola tanam yang diusahakan oleh petani di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk yaitu tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan tanaman monokultur bawang merah. Di daerah ini petani sebagian besar berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Petani di desa ini memiliki tradisi dalam bercocok tanam yang dilakukan secara turun-temurun. Usahatani dengan sistem tumpang gilir atau dapat diartikan sistem tanam yang dilakukan secara beruntun sepanjang tahun dengan penanaman dua komoditas. Petani cenderung untuk menghindari resiko kegagalan sebanyak mungkin. Sistem tumpanggilir merupakan salah satu cara untuk mengurangi resiko kegagalan tersebut. Menurut petani tingkat pendapatan yang didapat dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai masih rendah, sehingga petani perlu mengusahakan tanaman selain tumpang gilir jagung- kedelai. Salah satu tanaman yang dapat diusahakan adalah tanaman bawang merah akan tetapi tanaman bawang merah di desa ini masih sedikit diusahakan oleh para petani. Padahal untuk pengembangan tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan tanaman bawang merah di desa ini dapat ditingkatkan, yang nantinya diharapkan dapat meningkatkan pendapatan. Oleh karena itu, petani di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk harus dapat menentukan usahatani yang dapat meningkatkan pendapatan yaitu usahatani tumpang gilir kedelai dan usahatani bawang merah serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jenis

usahatannya.

Berdasarkan uraian diatas, permasalahan yang dapat dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Seberapa besar perbedaan pendapatan kedua jenis usahatani tersebut?
2. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani untuk memilih berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau berusahatani bawang merah?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis perbandingan pendapatan dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah.
2. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau berusahatani bawang merah.

### **1.4.Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai informasi dan masukan bagi petani dalam pengambilan keputusan dalam penanaman tanaman jagung-kedelai dan bawang merah.
2. Sebagai bahan pertimbangan pemerintah dalam rangka mengambil kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kesejahteraan petani.
3. Sebagai informasi dan bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

## II. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Wulan, (2008) dalam penelitian tentang pendapatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam usahatani bengkoang dan jagung menyimpulkan bahwa pendekatan operator (perolehan petani dan keluarganya), pendapatan petani bengkoang lebih tinggi dari pada petani jagung. Hal ini dapat dilihat biaya usahatani bengkoang per hektar per musim tanam sebesar Rp 6.532.027 dengan penerimaan sebesar Rp 16.181.066 dan pendapatan operator sebesar Rp 9.649.038. Sedangkan biaya usahatani jagung per hektar per musim tanam sebesar Rp 5.696.335 dengan penerimaan sebesar Rp 12. 529. 407. Dalam pengambilan keputusan penelitian ini, variabel yang berpengaruh adalah jumlah angkatan kerja dalam keluarga petani, ketersediaan buruh tani di desa dan harapan harga.

Hasil penelitian lainnya, Fitriana (2006) tentang usahatani semangka dan padi menunjukkan bahwa pendapatan usahatani semangka lebih tinggi daripada pendapatan usahatani padi. Dimana, pendapatan usahatani semangka diperoleh sebesar Rp 11.575. 187, 58 per hektar sedangkan pendapatan usahatani padi diperoleh sebesar Rp 3.213.023,59. Dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa variabel yang dipertimbangkan dalam model pengambilan keputusan untuk melakukan adopsi inovasi semangka sebanyak lima variabel meliputi umur, tingkat pendidikan, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, dan pendapatan usahatani sebelumnya. Dari lima variabel tersebut, terdapat variabel signifikan yaitu variabel umur dan tingkat pendidikan serta variabel tidak signifikan adalah luas lahan, jumlah tenaga kerja dalam keluarga petani, dan pendapatan usahatani musim sebelumnya.

Berdasarkan hasil penelitian Indahniar, (2008) dapat diketahui bahwa pengambilan keputusan pengrajin gula kelapa pemilik pohon kelapa yang disadap sendiri, faktor-faktor yang berpengaruh adalah variabel umur, variabel jumlah keluarga usia produktif, dan variabel pendapatan di luar usaha gula kelapa berpengaruh secara parsial terhadap variabel.



Akbar, (2007) pada penelitian mengenai pengambilan keputusan kemitraan kapri manis menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata petani kapri manis lebih besar dari petani wortel. Pendapatan usahatani kapri manis dengan sistem kemitraan lebih tinggi disertai dengan biaya usahatani yang digunakan juga lebih besar. Hasil regresi logit penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam memilih kemitraan kapri manis adalah variabel luas lahan, jumlah tanggungan keluarga, dan umur.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa pengambilan keputusan dipengaruhi oleh-oleh faktor-faktor yang berbeda antara satu dengan yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dianalisis menggunakan regresi logistik model logit. Perbedaan pada penelitian ini dengan penelitian-penelitian diatas adalah penggunaan variabelnya. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani, dan tingkat pendidikan.

## **2.2. Tinjauan Umum Tanaman Jagung**

### **2.2.1. Taksonomi Tanaman Jagung**

Berdasarkan bukti genetik, antropologi, dan arkeologi diketahui bahwa daerah asal jagung adalah Amerika Tengah (Meksiko bagian selatan). Budidaya jagung telah dilakukan di daerah ini 10.000 tahun yang lalu, lalu teknologi ini dibawa ke Amerika Selatan (Ekuador) sekitar 7000 tahun yang lalu, dan mencapai daerah pegunungan di selatan Peru pada 4000 tahun yang lalu. Kajian filogenetik menunjukkan bahwa jagung (*Zea mays ssp. mays*) merupakan keturunan langsung dari teosinte (*Zea mays ssp. parviglumis*). Dalam proses domestikasinya, yang berlangsung paling tidak 7000 tahun oleh penduduk asli setempat, masuk gen-gen dari subspecies lain, terutama *Zea mays ssp. mexicana*. Istilah teosinte sebenarnya digunakan untuk menggambarkan semua spesies dalam genus *Zea*, kecuali *Zea mays ssp. mays*. Proses domestikasi menjadikan jagung merupakan satu-satunya spesies tumbuhan yang tidak dapat hidup secara liar di alam. Hingga kini dikenal

50.000 varietas jagung, baik ras lokal maupun kultivar. Taksonomi tanaman jagung adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae (Gramineae)
Genus	: <i>Zea</i>
Spesies	: <i>Zea mays</i> L.

### 2.2.2. Morfologi Tanaman Jagung

Menurut Cerianet (2008), secara morfologi pertumbuhan tanaman jagung meliputi :

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1 m sampai 3 m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6 m. Tinggi tanaman biasa diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan.

#### 1. Akar Jagung

Akar jagung tergolong akar serabut yang dapat mencapai kedalaman 8 m meskipun sebagian besar berada pada kisaran 2 m. Pada tanaman yang sudah cukup dewasa muncul akar adventif dari buku-buku batang bagian bawah yang membantu menyangga tegaknya tanaman.

#### 2. Batang Jagung

Batang jagung tegak dan mudah terlihat, sebagaimana sorgum dan tebu, namun tidak seperti padi atau gandum. Terdapat mutan yang batangnya tidak tumbuh pesat sehingga tanaman berbentuk roset. Batang beruas-ruas. Ruas terbungkus pelepah daun yang muncul dari buku. Batang jagung cukup kokoh namun tidak banyak mengandung lignin.

### 3. Daun Jagung

Daun jagung adalah daun sempurna. Bentuknya memanjang. Antara pelepah dan helai daun terdapat ligula. Tulang daun sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun ada yang licin dan ada yang berambut. Stoma pada daun jagung berbentuk halter, yang khas dimiliki familia Poaceae. Setiap stoma dikelilingi sel-sel epidermis berbentuk kipas. Struktur ini berperan penting dalam respon tanaman menanggapi defisit air pada sel-sel daun.

### 4. Bunga Jagung

Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (*monoecious*). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku *Poaceae*, yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (*inflorescence*). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolif. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (protandri). Bunga betina jagung berupa "tongkol" yang terbungkus oleh semacam pelepah dengan "rambut". Rambut jagung sebenarnya adalah tangkai putik.

#### 2.2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

Menurut Cerianet (2008), Curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan dan harus merata. Pada fase pembungaan dan pengisian biji perlu mendapatkan cukup air. Sebaiknya ditanam awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Membutuhkan sinar matahari, tanaman yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang tidak optimal.

Suhu optimum antara 23<sup>0</sup> C - 30<sup>0</sup> C. Jagung tidak memerlukan persyaratan tanah khusus, namun tanah yang gembur, subur dan memiliki kandungan humus yang banyak akan berproduksi optimal. pH tanah antara 5,6-7,5. Aerasi dan ketersediaan air baik, kemiringan tanah kurang dari 8 %. Daerah dengan tingkat



kemiringan lebih dari 8 %, sebaiknya dilakukan pembentukan teras dahulu. Ketinggian antara 1000-1800 m dpl dengan ketinggian optimum antara 50-600 m dpl.

#### 2.2.4. Budidaya Tanaman Jagung

Menurut Yudi (2007), budidaya tanaman jagung meliputi :

##### 1. Syarat Benih

Benih sebaiknya bermutu tinggi baik genetik, fisik dan fisiologi (benih hibryda). Daya tumbuh benih lebih dari 90%. Kebutuhan benih + 20-30 kg/ha.

##### 2. Lubang Tanam dan Cara Tanam

Lubang tanam ditugal, kedalaman 3-5 cm, dan tiap lubang hanya diisi 1 butir benih. Jarak tanam jagung disesuaikan dengan umur panennya, semakin panjang umurnya jarak tanam semakin lebar. Jagung berumur panen lebih 100 hari sejak penanaman, jarak tanamnya 40x100 cm (2 tanaman /lubang). Jagung berumur panen 80-100 hari, jarak tanamnya 25x75 cm (1 tanaman/lubang).

##### 3. Penjarangan dan Penyulaman

Tanaman yang tumbuhnya paling tidak baik, dipotong dengan pisau atau gunting tajam tepat di atas permukaan tanah. Pencabutan tanaman secara langsung tidak boleh dilakukan, karena akan melukai akar tanaman lain yang akan dibiarkan tumbuh. Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih yang tidak tumbuh/mati, dilakukan 7-10 hari sesudah tanam (hst). Jumlah dan jenis benih serta perlakuan dalam penyulaman sama dengan sewaktu penanaman.

##### 4. Penyiangan

Penyiangan dilakukan 2 minggu sekali. Penyiangan pada tanaman jagung yang masih muda dapat dengan tangan atau cangkul kecil, garpu dll. Penyiangan jangan sampai mengganggu perakaran tanaman yang pada umur tersebut masih belum cukup kuat mencengkeram tanah maka dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari.

##### 5. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan untuk memperkokoh posisi batang agar tanaman tidak mudah rebah dan menutup

akar yang bermunculan di atas permukaan tanah karena adanya aerasi. Dilakukan saat tanaman berumur 6 minggu, bersamaan dengan waktu pemupukan. Tanah di sebelah kanan dan kiri barisan tanaman diuruk dengan cangkul, kemudian ditimbun di barisan tanaman. Dengan cara ini akan terbentuk guludan yang memanjang.

#### 6. Pengairan dan Penyiraman

Setelah benih ditanam, dilakukan penyiraman secukupnya, kecuali bila tanah telah lembab, tujuannya menjaga agar tanaman tidak layu. Namun menjelang tanaman berbunga, air yang diperlukan lebih besar sehingga perlu dialirkan air pada parit-parit di antara bumbunan tanaman jagung.

#### 7. Hama dan Penyakit

##### a. Hama

Lalat bibit (*Atherigona exigua Stein*) Gejala: daun berubah warna menjadi kekuningan, bagian yang terserang mengalami pembusukan, akhirnya tanaman menjadi layu, pertumbuhan tanaman menjadi kerdil atau mati. Penyebab: lalat bibit dengan ciri-ciri warna lalat abu-abu, warna punggung kuning kehijauan bergaris, warna perut coklat kekuningan, warna telur putih mutiara, dan panjang lalat 3-3,5 mm. Pengendalian: penanaman serentak dan penerapan pergiliran tanaman, tanaman yang terserang segera dicabut dan dimusnahkan dan sanitasi kebun, semprot dengan PESTONA

Ulat Pemotong, gejala: tanaman terpotong beberapa cm diatas permukaan tanah, ditandai dengan bekas gigitan pada batangnya, akibatnya tanaman yang masih muda roboh. Penyebab: beberapa jenis ulat pemotong: *Agrotis ipsilon*; Spodoptera litura, penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), dan penggerek buah jagung (*Helicoverpa armigera*). Pengendalian: (1) Tanam serentak atau pergiliran tanaman; (2) cari dan bunuh ulat-ulat tersebut (biasanya terdapat di dalam tanah); (3) Semprot PESTONA, VITURA atau VIREXI.

##### b. Penyakit

Penyakit bulai (*Downy mildew*), penyebab: cendawan *Peronosclerospora maydis* dan *P. javanica* serta *P. philippinensis*, merajalela pada suhu udara 270 C ke atas serta keadaan udara lembab. Gejala: (1) umur 2-3 minggu daun runcing,



kecil, kaku, pertumbuhan batang terhambat, warna menguning, sisi bawah daun terdapat lapisan spora cendawan warna putih; (2) umur 3-5 minggu mengalami gangguan pertumbuhan, daun berubah warna dari bagian pangkal daun, tongkol berubah bentuk dan isi; (3) pada tanaman dewasa, terdapat garis-garis kecoklatan pada daun tua. Pengendalian: (1) penanaman menjelang atau awal musim penghujan; (2) pola tanam dan pola pergiliran tanaman, penanaman varietas tahan; (3) cabut tanaman terserang dan musnahkan; (4) Preventif diawal tanam dengan GLIO.

Penyakit bercak daun (*Leaf blight*), penyebab: cendawan *Helminthosporium turcicum*. Gejala: pada daun tampak bercak memanjang dan teratur berwarna kuning dan dikelilingi warna coklat, bercak berkembang dan meluas dari ujung daun hingga ke pangkal daun, semula bercak tampak basah, kemudian berubah warna menjadi coklat kekuning-kuningan, kemudian berubah menjadi coklat tua. Akhirnya seluruh permukaan daun berwarna coklat. Pengendalian: (1) pergiliran tanaman. (2) mengatur kondisi lahan tidak lembab; (3) Preventif diawal dengan GLIO.

Penyakit karat (*Rust*), penyebab: cendawan *Puccinia sorghi Schw* dan *P.polypora Underw*. Gejala: pada tanaman dewasa, daun tua terdapat titik-titik noda berwarna merah kecoklatan seperti karat serta terdapat serbuk berwarna kuning kecoklatan, serbuk cendawan ini berkembang dan memanjang. Pengendalian: (1) mengatur kelembaban; (2) menanam varietas tahan terhadap penyakit; (3) sanitasi kebun; (4) semprot dengan GLIO.

Penyakit gosong bengkak (Corn smut/boil smut), penyebab: cendawan *Ustilago maydis (DC) Cda*, *Ustilago zae (Schw) Ung*, *Uredo zae Schw*, *Uredo maydis DC*. Gejala: masuknya cendawan ini ke dalam biji pada tongkol sehingga terjadi pembengkakan dan mengeluarkan kelenjar (gall), pembengkakan ini menyebabkan pembungkus rusak dan spora tersebar. Pengendalian: (1) mengatur kelembaban; (2) memotong bagian tanaman dan dibakar; (3) benih yang akan ditanam dicampur GLIO dan POC NASA.

Penyakit busuk tongkol dan busuk biji, penyebab: cendawan *Fusarium* atau *Gibberella* antara lain *Gibberella zae (Schw)*, *Gibberella fujikuroi (Schw)*,



*Gibberella moniliforme*. Gejala: dapat diketahui setelah membuka pembungkus tongkol, biji-biji jagung berwarna merah jambu atau merah kecoklatan kemudian berubah menjadi warna coklat sawo matang. Pengendalian: (1) menanam jagung varietas tahan, pergiliran tanam, mengatur jarak tanam, perlakuan benih; (2) GLIO di awal tanam.

### **2.2.5. Panen dan Pascapanen**

#### **1. Ciri, Umur Panen, dan Cara Panen**

Umur panen + 86-96 hari setelah tanam. Jagung untuk sayur (jagung muda, baby corn) dipanen sebelum bijinya terisi penuh (diameter tongkol 1-2 cm), jagung rebus/bakar, dipanen ketika matang susu dan jagung untuk beras jagung, pakan ternak, benih, tepung dan lain-lain. dipanen jika sudah matang fisiologis. Cara panen jagung dilakukan dengan utar tongkol berikut kelobotnya/patahkan tangkai buah jagung.

#### **2. Pengupasan, Pengerinan, dan Pemipilan**

Dikupas saat masih menempel pada batang atau setelah pemetikan selesai, agar kadar air dalam tongkol dapat diturunkan sehingga cendawan tidak tumbuh. Pengerinan jagung dengan sinar matahari (+7-8 hari) hingga kadar air + 9%-11% atau dengan mesin pengering. Setelah kering dipipil dengan tangan atau alat pemipil jagung.

#### **3. Penyortiran dan Penggolongan**

Biji-biji jagung dipisahkan dari kotoran atau apa saja yang tidak dikehendaki (sisa-sisa tongkol, biji kecil, biji pecah, biji hampa, dll). Penyortiran untuk menghindari serangan jamur, hama selama dalam penyimpanan dan menaikkan kualitas panen.

## **2.3. Tinjauan Umum Tanaman Kedelai**

### **2.3.1. Taksonomi Tanaman Kedelai**

Taksonomi tanaman kedelai menurut Adisarwanto (2008) adalah sebagai berikut :

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae  
Ordo : Rosales  
Famili : Leguminoseae  
Genus : Glycine  
Species : *Glycine max* (L) Merrill.

### 2.3.2. Morfologi Tanaman Kedelai

Menurut Adisarwanto (2008), secara morfologi pertumbuhan tanaman kedelai meliputi :

#### 1. Biji Kedelai

Bentuk biji kedelai tidak sama tergantung kultivar, ada yang berbentuk bulat, agak gepeng, atau bulat telur. Sebagian besar biji kedelai berbentuk bulat telur. Ukuran dan warna biji kedelai juga tidak sama, tetapi sebagian besar berwarna kuning dengan ukuran biji kedelai yang dapat digolongkan dalam tiga kelompok, yaitu berbiji kecil (< 10 gram/100 biji), berbiji sedang (10-12 gram/100 biji), dan berbiji besar (13-18 gram/100 biji).

#### 2. Akar dan Bintil Akar

Sistem perakaran tanaman kedelai terdiri dari akar tunggang, akar sekunder yang tumbuh dari akar tunggang, serta akar cabang yang tumbuh dari akar sekunder. Akar tunggang merupakan perkembangan dari akar radikal yang sudah mulai muncul sejak masa perkecambahan. Perkembangan akar tanaman kedelai dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penyiapan lahan, tekstur tanah, kondisi fisik dan kimia tanah, serta kadar air tanah. Salah satu kekhasan dari sistem perakaran tanaman kedelai adalah adanya interaksi simbiosis antara bakteri nodul akar (*Rhizobium japonicum*) dengan akar tanaman kedelai yang menyebabkan terbentuknya bintil akar. Bintil akar sangat berperan dalam proses fiksasi N<sub>2</sub> yang sangat dibutuhkan tanaman kedelai untuk kelanjutan pertumbuhannya.

#### 3. Batang

Pertumbuhan batang pada tanaman kedelai dikenal dengan dua tipe, yaitu determinit dan indeterminit. Jumlah buku pada batang akan bertambah sesuai pertambahan umur tanaman, tetapi pada kondisi normal jumlah buku berkisar antara 15-20 buku dengan jarak antar buku berkisar antara 2-9 cm. Batang pada

tanaman kedelai ada yang bercabang dan ada pula yang tidak bercabang, tergantung dari karakter varietas kedelai, tetapi umumnya cabang pada tanaman kedelai berjumlah antara 1-5 cabang.

#### 4. Daun

Bentuk daun tanaman kedelai bervariasi, yakni antara oval dan lanceolate, atau dapat diistilahkan berdaun lebar (broad leaf) dan berdaun sempit (narrow leaf). Daun kedelai hampir seluruhnya trifolat (menjari tiga) dan jarang sekali mempunyai empat atau lima jari daun. Dilihat dari aspek penyerapan sinar matahari tanaman kedelai berdaun lebar menyerap sinar matahari lebih banyak daripada yang berdaun sempit. Namun keunggulan tanaman kedelai berdaun sempit adalah sinar matahari akan lebih mudah menerobos di antara kanopi daun sehingga memacu pembentukan bunga.

#### 5. Bunga

Bunga pada tanaman kedelai berwarna ungu dan putih. Bunga pada tanaman kedelai umumnya muncul atau tumbuh pada ketiak daun, yakni setelah buku kedua, tetapi terkadang bunga dapat pula terbentuk pada cabang tanaman yang mempunyai daun. Hal ini karena sifat morfologi cabang tanaman kedelai serupa atau sama dengan morfologi batang utama. Dalam satu kelompok bunga, pada ketiak daunnya akan berisi 1-7 bunga, tergantung karakter dari varietas kedelai yang ditanam. Bunga kedelai termasuk bunga sempurna, karena pada setiap bunga memiliki alat reproduksi jantan dan betina. Penyerbukan bunga terjadi pada saat bunga masih tertutup sehingga kemungkinan penyerbukan silang sangat kecil. Potensi jumlah bunga yang terbentuk bervariasi, tergantung dari varietas kedelai, umumnya berkisar antara 40-200 bunga per tanaman.

#### 6. Polong

Polong kedelai pertama kali muncul sekitar 10-14 hari masa pertumbuhan, yakni setelah bunga pertama muncul. Polong yang baru tumbuh berwarna hijau dan selanjutnya akan berubah menjadi kuning atau coklat pada saat dipanen. Pembentukan dan pembesaran polong akan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur dan jumlah bunga yang terbentuk. Jumlah polong yang terbentuk beragam, yakni antara 2-10 polong pada setiap kelompok bunga di



ketiak daunnya. Sementara jumlah polong yang dapat dipanen berkisar antara 20-200 polong per tanaman, tergantung pada varietas kedelai yang ditanam dan dukungan kondisi lingkungan tumbuh. Periode pemasakan polong optimal yaitu antara 50-75 hari.

### **2.3.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai**

Menurut Irwan (2006), tanah dan iklim merupakan dua komponen lingkungan tumbuh yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman kedelai. Pertumbuhan kedelai tidak bisa optimal bila tumbuh pada lingkungan dengan salah satu komponen lingkungan tumbuh optimal. Hal ini dikarenakan kedua komponen ini harus saling mendukung satu sama lain sehingga pertumbuhan kedelai bisa optimal.

#### **1. Tanah**

Tanaman kedelai sebenarnya dapat tumbuh di semua jenis tanah, namun demikian, untuk mencapai tingkat pertumbuhan dan produktivitas yang optimal, kedelai harus ditanam pada jenis tanah berstruktur lempung berpasir atau liat berpasir. Hal ini tidak hanya terkait dengan ketersediaan air untuk mendukung pertumbuhan, tetapi juga terkait dengan faktor lingkungan tumbuh yang lain. Faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan pertanaman kedelai yaitu kedalaman olah tanah yang merupakan media pendukung pertumbuhan akar. Artinya, semakin dalam olah tanahnya maka akan tersedia ruang untuk pertumbuhan akar yang lebih bebas sehingga akar tunggang yang terbentuk semakin kokoh dan dalam.

Pada jenis tanah yang bertekstur remah dengan kedalaman olah lebih dari 50 cm, akar tanaman kedelai dapat tumbuh mencapai kedalaman 5 m. Sementara pada jenis tanah dengan kadar liat yang tinggi, pertumbuhan akar hanya mencapai kedalaman sekitar 3 m. Upaya program pengembangan kedelai bisa dilakukan dengan penanaman di lahan kering masam dengan pH tanah 4,5 – 5,5 yang sebenarnya termasuk kondisi lahan kategori kurang sesuai. Untuk mengatasi berbagai kendala, khususnya kekurangan unsur hara di tanah tersebut, tentunya akan menaikkan biaya produksi sehingga harus dikompensasi dengan pencapaian produktivitas yang tinggi (> 2,0 ton/ha).

## 2. Iklim

Menurut Adisarwanto (2008), beberapa komponen penting yang termasuk dalam faktor iklim yaitu :

### a. Suhu

Fluktuasi suhu udara yang terjadi selama proses pertumbuhan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup tanaman kedelai. Bila dibandingkan dengan musim hujan, pertumbuhan tanaman kedelai pada musim kemarau dengan kondisi suhu udara berkisar antara 20-30° C dianggap lebih optimal dengan kualitas biji yang lebih baik. Suhu yang terlalu tinggi selama musim kemarau (> 30° C) juga bias menekan atau memperlambat proses perkecambahan biji sehingga polong menjadi lebih cepat masak sehingga polong menjadi mudah luruh (aborsi). Hal ini tentu akan membuat pembentukan jumlah polong dan proses pengisian biji tidak optimal. Selain itu, fluktuasi suhu yang tinggi terutama anatar suhu udara siang dan malam hari juga bisa menjadi pencetus perkembangan hama penyakit tertentu seperti hama *thrips* dan embun upas yang menyebabkan tanaman kedelai kerdil.

### b. Panjang hari

Panjang hari adalah lamanya sinar matahari menyinari permukaan bumi. Di daerah tropika, panjang penyinaran umumnya berkisar antara 11-12 jam/hari, sementara daerah subtropika panjang harinya lebih lama, yakni 14-16 jam/hari. Lamanya panjang hari merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya tingkat produktivitas kedelai. Hal ini terkait dengan sifat tanaman kedelai yang peka terhadap lama penyinaran sinar matahari.

### c. Kelembapan

Kelembapan udara berpengaruh langsung terhadap proses pemasakan biji kedelai, karena semakin tinggi kelembapan, proses pemasakan polong akan semakin cepat sehingga proses pembentukan biji menjadi kurang optimal. Di sisi lain, kelembapan udara yang tinggi selama beberapa waktu akan mendorong berkembangnya hama penyakit sehingga serangan akan semakin meningkat. Kelembapan udara yang optimal untuk pertumbuhan tanaman kedelai berkisar antara 75-90%.



Kelembapan tanah juga berpengaruh terhadap lingkungan tumbuh tanaman kedelai. Penurunan kelembapan tanah dari 90% air tersedia menjadi 50% air tersedia dapat menurunkan hasil biji kedelai antara 30-40%. Hal ini terutama bila penurunan kelembapan tanah tersebut terjadi pada periode pembentukan polong.

#### d. Curah Hujan

Selama pertumbuhan tanaman, kebutuhan air untuk tanaman kedelai sekitar 350-550 mm. Kekurangan atau kelebihan air akan berpengaruh terhadap produksi kedelai. Oleh karena itu, untuk mengurangi pengaruh negatif dari kelebihan air, dianjurkan untuk membuat saluran drainase sehingga jumlah air lebih dapat diatur dan dapat terbagi secara merata. Ketersediaan air tersebut bias berasal dari saluran irigasi atau dari curah hujan yang turun. Stadia tumbuh kedelai yang memerlukan curahan air yang banyak atau kelembapan tanah yang cukup tinggi adalah pada stadia awal vegetatif (perkecambahan), stadia berbunga serta stadia pembentukan atau pengisian polong.

### 2.3.4. Budidaya Tanaman Kedelai

#### 1. Pemilihan Benih

Kualitas benih sangat menentukan keberhasilan usaha tani kedelai. Pada penanaman kedelai, biji atau benih ditanam secara langsung, sehingga apabila kemampuan tumbuhnya rendah, jumlah populasi per satuan luas akan berkurang. Di samping itu, kedelai tidak dapat membentuk anakan sehingga apabila benih tidak tumbuh, tidak dapat ditutup oleh tanaman yang ada. Oleh karena itu, agar dapat memberikan hasil yang memuaskan, harus dipilih varietas kedelai yang sesuai dengan kebutuhan, mampu beradaptasi dengan kondisi lapang, dan memenuhi standar mutu benih yang baik. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan varietas yaitu :

##### a. Umur panen

Varietas yang akan ditanam harus mempunyai umur panen yang cocok dalam pola tanam pada agroekosistem yang ada. Hal ini menjadi penting untuk menghindari terjadinya pergeseran waktu tanam setelah kedelai dipanen.

##### b. Ukuran dan warna biji

Ukuran dan warna biji varietas yang ditanam harus sesuai dengan permintaan



pasar di daerah sekitar sehingga setelah panen tidak sulit dalam menjual hasilnya.

c. Bersifat aditif

Untuk daerah sentra pertanaman tertentu, misalnya di tanah masam, hendaknya memilih varietas kedelai unggul yang mempunyai tingkat adaptasi tinggi terhadap tanah masam sehingga akan diperoleh hasil optimal, contohnya varietas Tanggamus. Demikian pula bila kedelai ditanam di daerah banyak terdapat hama dan ulat grayak maka pemilihan varietas tahan ulat grayak amat menguntungkan, contohnya varietas Ijen. Selain itu, varietas yang ditanam tersebut harus sudah bersifat aditif dengan kondisi lahan yang akan ditanami sehingga tidak mengalami hambatan dalam pertumbuhannya.

2. Persiapan Lahan

Tanaman kedelai biasanya ditanam pada tanah kering (tegalan) atau tanah persawahan. Pengolahan tanah bagi pertanaman kedelai di lahan kering sebaiknya dilakukan pada akhir musim kemarau, sedangkan pada lahan sawah, umumnya dilakukan pada musim kemarau. Persiapan lahan penanaman kedelai di areal persawahan dapat dilakukan secara sederhana. Mula-mula jerami padi yang tersisa dibersihkan, kemudian dikumpulkan, dan dibiarkan mengering. Selanjutnya, dibuat petak-petak penanaman dengan lebar 3 m - 10 m, yang panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan. Diantara petak penanaman dibuat saluran drainase selebar 25 cm - 30 cm, dengan kedalaman 30 cm. Setelah didiamkan selama 7-10 hari, tanah siap ditanami.

Jika areal penanaman kedelai yang digunakan berupa lahan kering atau tegalan, sebaiknya dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu. Tanah dicangkul atau dibajak sedalam 15 cm - 20 cm. Di sekeliling lahan dibuat parit selebar 40 cm dengan kedalaman 30 cm. Selanjutnya, dibuat petakan-petakan dengan panjang antara 10 cm - 15 cm, lebar antara 3 cm - 10 cm, dan tinggi 20 cm - 30 cm. Antara petakan yang satu dengan yang lain (kanan dan kiri) dibuat parit selebar dan sedalam 25 cm. Antara petakan satu dengan petakan di belakangnya dibuat parit selebar 30 cm dengan kedalaman 25 cm. Selanjutnya, lahan siap ditanami benih. Apabila lahan yang digunakan termasuk tanah asam (memiliki pH

<5,0), bersamaan dengan pengolahan tanah dilakukan pengapuran. Dosis pengapuran disesuaikan dengan pH lahan.

Sebelum dilakukan kegiatan penanaman, terlebih dulu diberi pupuk dasar. Pupuk yang digunakan berupa TSP sebanyak 75 kg – 200 kg/ha, KCl 50 kg – 100 kg/ha, dan Urea 50 kg/ha. Dosis pupuk dapat pula disesuaikan dengan anjuran petugas Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian (WKPP) setempat. Pupuk disebar secara merata di lahan, atau dimasukkan ke dalam lubang di sisi kanan dan kiri lubang tanam sedalam 5 cm. Untuk menghindari hama lalat bibit, sebaiknya pada saat penanaman benih diberikan pula Furadan, Curater, atau Indofuran ke dalam lubang tanam.

### 3. Penanaman

Cara tanam yang terbaik untuk memperoleh produktivitas tinggi yaitu dengan membuat lubang tanam memakai tugal dengan kedalaman antara 1,5 – 2 cm. Setiap lubang tanam diisi sebanyak 3 – 4 biji dan diupayakan 2 biji yang bisa tumbuh. Observasi di lapangan dijumpai bahwa setiap lubang tanam diisi 5 biji, bahkan ada yang sampai 7 – 9 biji sehingga terjadi pemborosan benih yang cukup banyak. Di sisi lain, pertumbuhan tanaman mengalami etiolisasi sehingga dapat mengakibatkan tanaman menjadi mudah roboh. Kebutuhan benih yang optimal dengan daya tumbuh lebih dari 90% yaitu 50 – 60 kg/ha. Penanaman ini dilakukan dengan jarak tanam 40 cm x 10 – 15 cm. Pada lahan subur, jarak dalam barisan dapat diperjarang menjadi 15 – 20 cm. Populasi tanaman yang optimal berkisar 400.000 – 500.000 tanaman per hektar. Penempatan arah tanam di daerah tropik tidak menunjukkan perbedaan antara ditanam arah timur-barat dengan utara-selatan. Hal yang terpenting yaitu arah tanam harus sejajar dengan arah saluran irigasi atau pematuan sehingga air tidak menggenang dalam petakan.

### 4. Pemeliharaan

Kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan pada tahap pemeliharaan adalah penyulaman, pengairan, penyiangan, dan pemupukan.

### 5. Penyulaman

Untuk mengurangi penguapan tanah pada lahan, dapat digunakan mulsa berupa jerami kering. Mulsa ditebarkan di antara barisan tempat penanaman benih



dengan ketebalan antara 3 cm – 5 cm. Satu minggu setelah penanaman, dilakukan kegiatan penyulaman. Penyulaman bertujuan untuk mengganti benih kedelai yang mati atau tidak tumbuh. Keterlambatan penyulaman akan mengakibatkan tingkat pertumbuhan tanaman yang jauh berbeda.

#### 6. Pengairan

Tanaman kedelai sangat memerlukan air saat perkecambahan (0 – 5 hari setelah tanam), stadium awal vegetatif (15 – 20 hari), masa pembungaan dan pembentukan biji (35 – 65 hari). Pengairan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Pengairan dilakukan dengan menggenangi saluran drainase selama 15 – 30 menit. Kelebihan air dibuang melalui saluran pembuangan. Jangan sampai terjadi tanah terlalu becek atau bahkan kekeringan.

#### 7. Penyiangan

Pada saat tanaman berumur 20 – 30 hari setelah tanam, dilakukan kegiatan penyiangan. Penyiangan pertama dilakukan bersamaan dengan kegiatan pemupukan susulan. Penyiangan kedua dilakukan setelah tanaman kedelai selesai berbunga. Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh menggunakan tangan atau kored. Selain itu, dilakukan pula penggemburan tanah. Penggemburan dilakukan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman.

#### 8. Pemupukan

Pemberian pupuk susulan dilakukan saat tanaman berumur 20 – 30 hari setelah tanam. Pemberian pupuk susulan hanya dilakukan pada tanah yang kurang subur saja. Pupuk yang digunakan berupa Urea sebanyak 50 kg/ha. Pupuk diberikan dalam larikan di antara barisan tanaman kedelai, selanjutnya ditutup dengan tanah.

#### 9. Hama dan Penyakit

Pertumbuhan tanaman kedelai yang optimal tidak akan mempunyai produktivitas yang baik bila hama dan penyakit tidak dikendalikan dengan baik. Beberapa hama yang sering menyerang tanaman kedelai antara lain aphid spp. (*Aphis glycine*), *Melano Agromyza phaseoli* dengan ukuran kecil sekali (1,5 mm), kumbang daun tembukur (*Phaedonia inclusa*), cantalan (*Epilachana soyae*), ulat



polong (*Etiela zinchenella*), kepala polong (*Riptortus linearis*), lalat kacang (*Ophiomyia phaseoli*), kepik hijau (*Nezara viridula*), ulat grayak (*Prodenia litura*).

Penyakit yang sering menyerang tanaman kedelai antara lain layu bakteri (*Pseudomonas solanacearum*), penyakit layu (jamur tanah : *Sclerotium rolfsii*), penyakit lapu (Witches Broom: Virus), penyakit anthracnose (Cendawan *Colletotrichum glycine Mori*), penyakit karat (Cendawan *Phachyrizi phakospora*), penyakit bercak daun bakteri (*Xanthomonas phaseoli*), penyakit busuk batang (Cendawan *Phytium sp.*), virus mosaik (virus), serta fusarium root rot.

### 2.3.5. Panen dan Pascapanen

Salah satu faktor penting yang dapat menentukan produktivitas kedelai yaitu penanganan panen dan pascapanen. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain saat dan umur panen, penjemuran, pembijian, pembersihan biji, dan penyimpanan.

#### a. Panen

##### 1. Ciri dan Umur Panen

Panen kedelai dilakukan apabila sebagian besar daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi kuning kecoklatan dan retak-retak, atau polong sudah kelihatan tua, batang berwarna kuning agak coklat dan gundul. Panen yang terlambat akan merugikan, karena banyak buah yang sudah tua dan kering, sehingga kulit polong retak-retak atau pecah dan biji lepas berhamburan. Disamping itu, buah akan gugur akibat tangkai buah mengering dan lepas dari cabangnya. Perlu diperhatikan umur kedelai yang akan dipanen yaitu sekitar 75-110 hari, tergantung pada varietas dan ketinggian tempat. Perlu diperhatikan, kedelai yang akan digunakan sebagai bahan konsumsidipetik pada usia 75-100 hari, sedangkan untuk dijadikan benih dipetik pada umur 100-110 hari, agar kemasakan biji betul-betul sempurna dan merata.

## 2. Cara Panen

Pemungutan hasil kedelai dilakukan pada saat tidak hujan, agar hasilnya segera dapat dijemur.

### 3. Pemungutan dengan cara mencabut

Sebelum tanaman dicabut, keadaan tanah perlu diperhatikan terlebih dulu. Pada tanah ringan dan berpasir, proses pencabutan akan lebih mudah. Cara pencabutan yang benar ialah dengan memegang batang pako, tangan dalam posisi tepat di bawah ranting dan cabang yang berbuah. Pencabutan harus dilakukan dengan hati-hati sebab kedelai yang sudah tua mudah sekali rontok bila tersentuh tangan.

### 4. Pemungutan dengan cara memotong

Alat yang biasanya digunakan untuk memotong adalah sabit yang cukup tajam, sehingga tidak terlalu banyak menimbulkan guncangan. Di samping itu dengan alat pemotong yang tajam, pekerjaan bisa dilakukan dengan cepat dan jumlah buah yang rontok akibat guncangan bisa ditekan. Pemungutan dengan cara memotong bisa meningkatkan kesuburan tanah, karena akar dengan bintil-bintilnya yang menyimpan banyak senyawa nitrat tidak ikut tercabut, tapi tertinggal di dalam tanah. Pada tanah yang keras, pemungutan dengan cara mencabut sukar dilakukan, maka dengan memotong akan lebih cepat.

## 5. Periode Panen

Mengingat kemasakan buah tidak serempak, dan untuk menjaga agar buah yang belum masak benar tidak ikut dipetik, pemetikan sebaiknya dilakukan secara bertahap, beberapa kali.

## b. Pascapanen

### 1. Pengumpulan dan Pengeringan

Setelah pemungutan selesai, seluruh hasil panen hendaknya segera dijemur. Kedelai dikumpulkan kemudian dijemur di atas tikar, anyaman bambu, atau di lantai semen selama 3 hari. Sesudah kering sempurna dan merata, polong kedelai akan mudah pecah sehingga bijinya mudah dikeluarkan. Agar kedelai kering sempurna, pada saat penjemuran hendaknya

dilakukan pembalikan berulang kali. Pembalikan juga menguntungkan karena dengan pembalikan banyak polong pecah dan banyak biji lepas dari polongnya. Sedangkan biji-biji masih terbungkus polong dengan mudah bisa dikeluarkan dari polong, asalkan polong sudah cukup kering. Biji kedelai yang akan digunakan sebagai benih, dijemur secara terpisah. Biji tersebut sebenarnya telah dipilih dari tanaman-tanaman yang sehat dan dipanen tersendiri, kemudian dijemur sampai betul-betul kering dengan kadar air 10-15 %. Penjemuran benih sebaiknya dilakukan pada pagi hari, dari pukul 10.00 hingga 12.00 siang.

## 2. Penyortiran dan Penggolongan

Terdapat beberapa cara untuk memisahkan biji dari kulit polongan. Diantaranya dengan cara memukul-mukul tumpukan brangkasan kedelai secara langsung dengan kayu atau brangkasan kedelai sebelum dipukulpukul dimasukkan ke dalam karung, atau dirontokkan dengan alat pemotong padi. Setelah biji terpisah, brangkasan disingkirkan. Biji yang terpisah kemudian ditampi agar terpisah dari kotoran-kotoran lainnya. Biji yang luka dan keriput dipisahkan. Biji yang bersih ini selanjutnya dijemur kembali sampai kadar airnya 9-11 %. Biji yang sudah kering lalu dimasukkan ke dalam karung dan dipasarkan atau disimpan. Sebagai perkiraan dari batang dan daun basah hasil panen akan diperoleh biji kedelai sekitar 18,2 %.

## 3. Penyimpanan dan pengemasan

Sebagai tanaman pangan, kedelai dapat disimpan dalam jangka waktu cukup lama. Caranya kedelai disimpan di tempat kering dalam karung. Karung-karung kedelai ini ditumpuk pada tempat yang diberi alas kayu agar tidak langsung menyentuh tanah atau lantai. Apabila kedelai disimpan dalam waktu lama, maka setiap 2-3 bulan sekali harus dijemur lagi sampai kadar airnya sekitar 9-11 % (Irwan, 2006).

### 2.3.6 Kegunaan Kedelai

Kedelai telah beratus-ratus tahun dibudidayakan oleh Indonesia, dan prospek pengembangannya masih tetap amat cerah. Hal ini memberikan isyarat bahwa kedelai mempunyai nilai ekonomi sosial yang tinggi dan peranannya makin



strategis dalam tatanan kehidupan manusia. Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat dibutuhkan di Indonesia, baik sebagai bahan makanan manusia, pakan ternak, bahan baku industri maupun bahan penyegar. Bahkan dalam tatanan perdagangan pasar internasional, kedelai merupakan komoditas ekspor berupa minyak nabati pakan ternak dan lain-lain di berbagai Negara di dunia.

Kedelai mempunyai kegunaan yang luas dalam tatanan kehidupan manusia. Penanaman kedelai dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena akar-akarnya dapat mengikat Nitrogen bebas ( $N_2$ ) dari udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium* sp., sehingga unsur Nitrogen bagi tanaman tersedia dalam tanah.

Limbah tanaman kedelai berupa brangkasan dapat dijadikan bahan pupuk organik penyubur tanah. Limbah dari bekas proses pengolahan kedelai, misalnya ampas tempe, ampas kecap dan lain-lain, dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan tambahan (konsentrat) pada pakan ternak. Bagian yang paling terpenting dari tanaman kedelai adalah bijinya. Biji kedelai dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, misalnya dibuat tahu, tempe, tauco, kecap, dan susu sari kedelai. Dalam industri pengolahan hasil-hasil pertanian, kedelai merupakan bahan baku pakan ternak, minyak nabati, dan lain-lain.

Alasan utama kedelai diminati masyarakat luas di dunia antara lain adalah karena dalam biji kedelai terkandung gizi yang tinggi, terutama kadar protein nabati. Disamping itu, kadar asam amino kedelai termasuk lengkap. Tiap satu gram asam amino kedelai mengandung 340 mgr Isoluensin, 480 mgr Leusin, 400 mgr Lisin, 310 mgr Fenilalanin, 200 mgr Tirosin, 80 mgr Metionin, 110 mgr Sistin, 250 mgr Treonin, 90 mgr Triptopan, 330 mgr Valin.

Kedelai selain berguna untuk mencukupi kebutuhan gizi tubuh, juga berkhasiat sebagai obat beberapa jenis penyakit. Hasil penelitian di Inggris menunjukkan bahwa kedelai berkhasiat sebagai pencegah kanker dan jantung koroner. Timbulnya kanker dalam tubuh karena senyawa "Nitrosamin". Kedelai mengandung dua senyawa penting yaitu phenolik dan asam lemak tak jenuh. Kedua senyawa tersebut dapat menekan (menghalangi) munculnya bentuk senyawa Nitrosamin, sehingga berfungsi sebagai penangkal kanker. Disamping itu,

kadar letichin dalam kedelai dapat menghancurkan timbunan lemak dalam tubuh, sehingga secara tidak langsung dapat menekan penyakit darah tinggi dan menekan diare.

Kedelai mempunyai peran dan sumbangan yang besar bagi penyediaan bahan pangan bergizi bagi penduduk dunia, sehingga disebut sebagai “*Gold from the soil*”, karena kandungan proteinnya kaya akan asam amino. Kandungan gizi kedelai dapat disimak pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Kandungan gizi dalam tiap 100 gram bahan kedelai**

Kandungan gizi	Banyaknya dalam	
	Kedelai basah	Kedelai kering
Kalori	286,00 kal	331,00 kal
Protein	30,20 gr	34,90 gr
Lemak	15,60 gr	18,10 gr
Karbohidrat	30,10 gr	34,80 gr
Kalsium	196,00 gr	227,00 mgr
Fosfor	506,00 mgr	585,00 mgr
Zat Besi	6,90 mgr	8,00 mgr
Vitamin A	95,00 S.I	110,00 S.I
Vitamin B <sub>1</sub>	0,93 mgr	1,07 mgr
Vitamin C	-	
Air	20,00 gr	10,00 gr
Bagian yang dapat dimakan	100,0 %	100,00 %

Sumber: Direktorat Gizi Depkes R.I (1981)

## 2.4. Tinjauan Umum Tanaman Bawang Merah

### 2.4.1. Taksonomi Tanaman Bawang Merah

Taksonomi tanaman bawang merah menurut Aak (1997) adalah sebagai berikut :

- Divisi : Spermatophyta
- Subdivisi : Angiospermae
- Kelas : Monocotyledoneae
- Ordo : Liliales
- Famili : Liliaceae
- Genus : Allium
- Species : *Allium cepa* L.

### 2.4.2. Morfologi Tanaman Bawang Merah

Menurut Aak, (1997) secara morfologi pertumbuhan tanaman bawang merah meliputi :

1. Habitus : Herba, semusim, tinggi 40-60 cm.
2. Batang : Tidak berbatang, berumbi lapis, merah keputihputihan, berlobang, bentuk lurus, ujung runcing, tapi rata, panjang  $\pm$  50 cm, lebar  $\pm$  0,5 cm, menebal dan berdaging sefta mengandung persediaan makanan yang terdiri atas subang yang dilapisi daun sehingga menjadl umbi lapis, hijau.
3. Daun : Tunggal, memeluk umbi lapis.
4. Bunga : Majemuk, bentuk bongkol, bertangkai silindris, panjang  $\pm$  40 cm, hijau, benang sari enam, tanghai sari putih, kepala sari hijau, putik menancap pada dasar bunga, mahkota bentuk bulat telur, ujung runcing, tengahnya bergaris putih.
5. Buah : Batu, bulat, hijau.
6. Biji : Segi tiga, riitam.
7. Akar : Serabut, putih.

### 2.4.3 Macam-macam Varietas Tanaman Bawang Merah

Menurut Ristek, 2000 Varietas yang dianjurkan ditanam di dataran rendah adalah sebagai berikut:

- a. Bima brebes Varietas lokal asal Brebes ini mampu menghasilkan 10 ton/ha umbi kering dengan bobot susut panen mencapai 22%. Varietas ini dipanen pada umur 60 hari. Anakan dalam satu rumpun mencapai 7-12 buah. Di Brebes tanaman ini jarang berbunga. Umbi berwarna merah muda, bentuknya lonjong kecil dengan suatu cincin kecil pada cakram. Jenis ini cocok sekali untuk dikembangkan di dataran rendah. Bima brebes resisten terhadap penyakit busuk umbi (*Botrytis allii*), tetapi peka terhadap penyakit busuk daun (*Phytoptora porii*).
- b. Medan Banyak ditanam di daerah Samosir, Sumatera Utara. Dipanen pada umur 70 hari dengan produksi rata-rata 7 ton/ha umbi kering. Bobot susut varietas ini tergolong tinggi, yakni 25% dari bobot panen basah. Satu rumpun terdiri dari 6-12 anakan. Mudah berbunga, wama umbi merah, berbentuk



bulat dengan ujung runcing. Jenis ini fleksibel untuk dataran tinggi maupun rendah. Varietas ini cukup resisten terhadap busuk umbi, tetapi peka terhadap penyakit busuk ujung daun.

- c. Keling merupakan varietas lokal yang banyak ditanam di Majalengka. Produksinya agak rendah yakni 8 ton/ha umbi kering dengan susut bobotnya hanya 15%. Umur 70 hari setelah tanam varietas ini sudah bisa dipanen. Satu rumpun memiliki 7-13 anakan, sukar berbunga, dan umbinya merah berbentuk bulat. Jenis ini cocok dikembangkan di dataran rendah. Keling cukup tahan terhadap busuk umbi, tetapi peka terhadap penyakit busuk ujung daun. Selain varietas di atas ada lagi jenis bawang merah, yakni kuning dan bangkok. Sayangnya kemampuan produksinya rendah, hanya mampu menghasilkan 7 ton/ha. Hampir semua varietas di atas ditanam pada musim kemarau. Hanya varietas medan dan kuning yang tahan ditanam di musim hujan.

#### **2.4.4 Syarat Tumbuh**

Tanaman bawang merah dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi, yaitu pada ketinggian 0-1.000 m dpl. Meskipun demikian ketinggian optimalnya adalah 0-400 m dpl saja. Secara umum tanah yang tepat ditanami bawang merah ialah tanah yang bertekstur remah, sedang sampai liat, berdrainase baik, memiliki bahan organik yang cukup, dan pH-nya antara 5,6-6,5. Syarat lain, penyinaran matahari minimum 70%, suhu udara harian 25-32°C, dan kelembapan nisbi sedang 50-70%.

#### **2.4.5. Budidaya Tanaman Bawang Merah**

##### **1. Pembibitan**

Bibit Bawang merah diperbanyak dengan umbi. Umbi diambil dari tanaman yang sudah cukup tua. Usianya sekitar 70 hari setelah tanam. Pada umur tersebut pertumbuhan calon tunas dalam umbi sudah penuh. Umbi sebaiknya tidak terlalu besar dan juga tidak terlalu kecil. Penampilan umbi harus segar, sehat, dan tidak kisut. Umbi yang masih baik wamanya mengilap. Sebaiknya umbi ini sudah melewati masa penyimpanan 2,5-4 bulan. Untuk satu hektar lahan membutuhkan sekitar 600-800 kg bibit. 4. Penanaman Bawang merah paling baik ditanam saat

musim kemarau dengan syarat air cukup untuk irigasi. Awal tanam bisa pada bulan April/Mei setelah musim panen padi atau pada bulan Juli/Agustus. Biasanya petani di Brebes melakukan penanarnan di sawah yang telah ditanami padi. Pada lahan dibuat bedengan-bedengan dengan lebar antara 1,2-1,8 m. Di sela-sela bedengan dibuat parit yang lebarnya 40-50 cm, kedalaman parit antara 50-60 cm. Parit nantinya berfungsi sebagai pemasukan air ataupun pengeluaran air yang berlebihan. Sebelum penanaman sawah dikeringkan, kemudian tanah diolah dan dihaluskan. Bedengan tanam yang belum baik diperbaiki. Pengolahan manual perlu 2-3 kali. Bila pH lahan kurang 5,5, tambahkan kapur dolomit atau kaptan sebanyak 1-1,5 ton/ha. Kapur ini sebaiknya diberikan jauh sebelum tanam, minimum 2 minggu, Pengapuran bisa bersamaan dengan pengolahan tanah. Selesai pengolahan tanah dilanjutkan dengan penanaman. Jarak tanam 20 x 15 cm atau 15 x 15 cm. Bibit yang hendak ditanam dirompes ujungnya. Perompesan ujung bibit berfungsi untuk memecahkan masa dormansi bibit.

## 2. Pemeliharaan

### a. Penyiraman

Penyiraman perlu diperhatikan dalam budi daya bawang merah. Tanaman ini tidak menyukai banyak hujan, tetapi kebutuhan airnya banyak. Pada saat musim kemarau kita harus bisa menyiram tanaman setiap hari sejak ditanam hingga satu minggu sebelum panen. Penyiraman dilakukan pagi dan sore. Kalau sulit pelaksanaannya paling tidak dilakukan pada pagi hari saja. Sejak awal tanam hingga tanaman bawang merah berumur 2 minggu, gulma tumbuh dengan cepat sehingga mengganggu pertumbuhan bawang merah. Untuk itu perlu dilakukan tindakan penyiangan. Petani di Brebes biasanya melakukan penyiangan secara manual, baik dengan mencabut langsung atau memakai kored.

### b. Pemupukan

Tanaman bawang merah membutuhkan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pupuk organik yang diberikan ialah pupuk kandang. Dosisnya ialah 10-20 ton/ha, diberikan sebelum tanam yakni saat melakukan pengolahan. Pupuk organik yang dibutuhkan adalah TSP sebanyak 150-200 kg/ ha. Pupuk ini diberikan seraya tncampur pupuk kandang. Selain itu kita berikan pupuk tambahan berupa 300



kg Urea dan 200 kg KCl/ha. Pupuk ini diberikan dengan cara larikan/barisan saat tanaman berumur 10-15 hari.

c. Hama dan Penyakit

Bawang merah disukai oleh ulat daun (*Laphygma exigua*) dan hama bodas (*Thrips tabaci*). Serangan kedua hama ini sering menyebabkan ujung daun terpotong dan daun menjadi terkulai. Larvanya sering merusak umbi yang disimpan dalam gedung. Hama yang agak mirip ulat daun ialah Spodoptera exigua. Gejala serangannya terlihat pada pinggiran dan ujung daun berupa bekas gigitan. Untuk pencegahannya, digunakan Bayrusil 250 EC yang mengandung bahan aktif kuinalfos atau Azodrin 15 WSC yang mengandung bahan aktif *monokrotofos*. Dosisnya 2 ml/1 air. Penyakit bercak ungu yang disebabkan oleh jamur *Alternaria porri* amat ditakuti petani bawang. Gejala serangan dimulai dari daun berupa bercak-bercak putih kelabu, kemudian daun berubah menjadi cokelat dan mengering. Dari daun serangan berlanjut ke umbi. Umbi berair, berubah menjadi kekuningan dan akhirnya cokelat kehitaman. Untuk pencegahan, semprotkan Difolatan 4F dengan dosis 2 cc/l.

#### 2.4.6. Panen dan Pasca Panen

Bawang merah di dataran rendah lebih cepat memasuki masa panen dibandingkan dengan yang di dataran tinggi. Ciri tanaman siap panen ialah leher batang mengeras dan daun menguning. Bila ciri tersebut sudah mencapai 70-80% dari jumlah tanaman maka panen bisa dilaksanakan. Panen dilakukan saat cuaca cerah dan tanah kering. Panen dilakukan panen cara mencabut tanaman. Kemudian beberapa tanaman diikat menjadi satu pada bagian daunnya untuk mempermudah penanganan selanjutnya. Umbi diangkat dengan cara mengangkat ikatannya. Tindakan pemjemuran diperlukan untuk mendapatkan kadar air umbi 80%. Jangan dijemur langsung menghadap cahaya matahari terik, melainkan cukup di tempat terlindung. Bila memiliki alat pengering maka bisa dikeringkan sebentar. Setelah itu umbi disimpan di gudang dengan cara menggantungkan ikatan-ikatan tadi. Suhu ruang penyimpanan sebaiknya 25-30° C dengan kelembapan nisbi 60-70%. Perlu diingat bahwa gudang yang dingin dan lembap dapat menurunkan kualitas bawang merah yang disimpan.



## 2.5. Pengertian Usahatani

Usahatani “farm management” adalah cara bagaimana mengelola kegiatan-kegiatan pertanian. Ukuran dan jenis usahatani berkisar dari sebidang kecil usahatani subsisten dengan luas areal kurang dari 1 ha sampai perusahaan pertanian negara yang meliputi semua lahan dari beberapa desa. Usahatani biasanya dilakukan oleh seorang penggarap atau pemilik, seorang manajer yang dibayar sebuah koperasi atau perusahaan negara atau oleh seseorang yang tinggal jauh dari lahan yang dimilikinya. Umumnya usahatani pemilik-penggarap bersifat semi-subsisten (Makeham, 1991).

Ilmu usahatani adalah ilmu yang menyelidiki segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan orang melakukan pertanian dan masalahnya yang ditinjau secara khusus dari kedudukan pengusahanya sendiri. Ilmu usahatani menyelidiki cara-cara seorang petani sebagai pengusaha dalam menyusun, mengatur, dan menjalankan perusahaan itu. Orang harus memisahkan dua faktor, antara pengusaha dan perusahaannya. Hal yang penting disini adalah hasil dari perusahaan, baik berupa barang yang dihasilkan maupun besar pendapatan yang diperoleh. Baik-buruknya usaha ini sangat tergantung dari pengusaha dalam menyusun, mengatur, dan menjalankan perusahaannya (Adiwilaga, 1982).

Menurut John L. Dillon (dalam Makeham 1991) ilmu usahatani adalah proses bagaimana sumberdaya dan situasi dimanipulasi oleh keluarga tani dalam mencoba dengan informasi yang terbatas untuk mencapai tujuan-tujuannya. Selanjutnya, menurut Soekartawi (1995) mengemukakan bahwa ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki sebaik-baiknya, dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran “output” yang melebihi masukan “input”.

## 2.6. Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani

### 2.6.1. Biaya Usahatani

Menurut Makeham, (1991) biaya produksi merupakan jumlah dari dua komponen, yaitu biaya tetap “over head” dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang tidak langsung berkaitan dengan jumlah tanaman yang dihasilkan di atas lahan, biaya ini harus dibayar baik produksi tersebut menghasilkan maupun tidak, sehingga biaya tetap untuk menghasilkan satu satuan output akan lebih tinggi dibandingkan dengan biaya tetap untuk menghasilkan lebih dari satu satuan output. Semakin banyak output yang dihasilkan, semakin rendah biaya tetap untuk menghasilkan satu satuan output. Biaya tetap meliputi sewa lahan, pajak lahan, dan pembayaran kembali pinjaman. Biaya variabel adalah biaya yang secara langsung berkaitan dengan jumlah tanaman yang diusahakan dan dengan input variabel yang dipakai. Semakin banyak input variabel maka setiap input ekstra menyumbang semakin sedikit output. Biaya variabel meliputi penyiangan, tenaga kerja, pupuk dan bibit.

Biaya total produksi adalah biaya tetap total ditambah biaya variabel total. biaya total (TC) merupakan penjumlahan dari biaya tetap (FC) dan biaya variabel (VC), sehingga dapat diformulasikan sebagai berikut (Soekartawi, 1995):

$$TC = FC + VC \dots \dots \dots (2.1.)$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Rp/ha)

FC = Biaya Tetap (Rp/ha)

VC = Biaya Variabel (Rp/ha)

### 2.6.2. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani. Penerimaan usahatani tidak mencakup pinjaman untuk keperluan usahatani (Soekartawi, 1986). Sedangkan menurut Soekartawi (1995) penerimaan usahatani merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual.

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots (2.2)$$

Keterangan :

- TR = Total Penerimaan (Rp/ha)
- P = Harga Satuan (Rp/kg)
- Q = Jumlah Produksi

**2.6.3 Pendapatan Usahatani**

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya. Pendapatan merupakan total revenue (TR) dikurangi total cost (TC). Dalam banyak hal TC selalu lebih besar bila analisis ekonomi yang dipakai dan lebih kecil bila analisis finansial yang dipakai, sehingga dalam melakukan analisis perlu disebutkan jenis analisis yang digunakan (Soekartawi, 1986).

$$\begin{aligned} \pi &= TR - TC \\ &= (Y \cdot P_y) - (VC + FC) \dots\dots\dots (2.3.) \end{aligned}$$

Keterangan:

- $\pi$  = keuntungan/laba/pendapatan bersih (Rp)
- TR = total penerimaan (Rp/ha)
- TC = total biaya (Rp/ha)
- $P_y$  = harga Y (Rp)
- Y = produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani
- FC = biaya tetap (Rp/ha)
- VC = biaya variabel (Rp/ha)

**2.7. Pengambilan Keputusan**

Dalam usahatani, petani adalah pemimpin dalam perusahaannya. Menurut Adilwilaga (1982), tugas dari petani atau pengusaha pertanian adalah memimpin perusahaannya, dalam arti perusahaan itu harus berputar, berjalan dan mendatangkan hasil secara terus menerus. Sebagai pemimpin perusahaannya, petani harus bertanggung jawab atas semua jalannya perusahaan. Petani disini merupakan orang yang bertugas sebagai pengambil keputusan. Petani harus mempunyai keberanian untuk menanggung resiko dari keputusan yang diambil.



Makeham (1991) mengemukakan bahwa para petani harus selalu memutuskan apa yang harus dihasilkannya dan bagaimana menghasilkannya. Proses produksi pertanian merupakan sistem kompleks dinamis sebagai hasil perkawinan antara subsistem fisik dan sosial dalam kerangka waktu tertentu.

Dua tugas utama yang dihadapi petani dalam mencapai tujuannya adalah:

1. Bagaimana sebaiknya memasukkan teknologi baru kedalam usahatani yang di usahakan.
2. Bagaimana menyesuaikan manajemen sumberdaya yang ada dengan terus berubahnya biaya, harga dan iklim dengan cukup fleksibel secara mental maupun dari segi keuangannya.

Keputusan adalah suatu proses yang harus dilalui. Dalam pemecahan masalah harus mempertimbangkan setiap faktor permasalahan dan menghubungkan antar yang satu dengan yang lain. Pertama harus dipikirkan bagaimana cara memecahkan masalah, kemudian harus melaksanakan. Setelah segala sesuatu dipertimbangkan dengan baik, barulah diambil suatu keputusan bagaimana memecahkan masalah tersebut (Adiwilaga, 1982 : 31).

Menurut Soekartawi (1988), terdapat beberapa aspek penting yang berkaitan dengan proses pengambilan, yaitu:

1. Motivasi dalam pemecahan masalah.
2. Bagaimana masalah diselesaikan agar tujuan yang diinginkan dapat dicapai.
3. Apakah ada kesempatan untuk mencapai tujuan itu.
4. Dimana dan kapan waktu yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan.
5. Perubahan situasi lingkungan dimana proses komunikasi itu berjalan.

Selanjutnya Mahekam (1991) menyatakan bahwa usahatani sebagai suatu disiplin ilmu bertujuan untuk menolong petani dalam mengambil keputusan yang benar. Pengambilan keputusan biasanya berkaitan dengan suatu atau serangkaian jalannya tindakan dari sejumlah alternatif yang akan menuju pencapaian beberapa tujuan petani. Proses pengambilan keputusan pada umumnya meliputi enam langkah, yaitu:

1. Mempunyai gagasan dan menyadari adanya masalah.
2. Melakukan pengamatan.

3. Menganalisa pengamatan dan menguji pemecahan alternatif terhadap masalah.
4. Memilih alternatif tindakan yang terbaik.
5. Bertindak berdasarkan keputusan.
6. Bertanggung jawab atas keputusan tersebut.

Petani mempunyai kebebasan untuk memilih usahatani yang akan dilakukan pada suatu waktu. Kebebasan ini tidak mutlak, ada batasan-batasan dalam kebebasan ini. Faktor- faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk menentukan pilihan usaha antara lain :

1. Luas lahan (ukuran usahatani)

Ukuran usahatani selalu berhubungan positif dengan adopsi inovasi suatu teknologi baru. Umumnya petani yang memiliki luas lahan lebih cepat mengadopsi teknologi baru dibanding petani yang berlahan sempit. Hal ini berkaitan dengan pengambilan resiko. Petani berlahan lebih luas lebih berani menanggung resiko karena bila mengalami kegagalan mereka akan tetap mampu mencukupi kebutuhan keluarganya. Selain itu, banyak teknologi maju yang memerlukan skala operasi besar dan sumberdaya ekonomi tinggi untuk keperluan adopsi inovasi (Soekartawi, 1988)

2. Tenaga kerja dalam keluarga tani

Soetrisno (1984) menyatakan bahwa usahatani pada umumnya di Indonesia merupakan usaha-usaha keluarga. Keluarga bisa diartikan : suami, istri, anak-anak, anak-anak angkat dan tanggungan-tanggungan lainnya. Seperti menantu lelaki yang bertempat tinggal dan berusaha di rumah itu juga, pembantu yang ada dan hidup bersama keluarga tersebut. Hal ini juga dijelaskan oleh Makeham (1991) bahwa jumlah dan ketrampilan keluarga tani harus ikut dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan usahatani.

3. Pengalaman Usahatani

Menurut Firdaus, (2008), apabila sebuah keputusan harus diambil, biasanya orang memperlihatkan kejadian-kejadian di masa lalu. Seseorang melihat dan mengerti persoalan-persoalan sehubungan dengan konsepsi yang telah dikenal. Sejalan dengan itu Soekartawi, (1993) berpendapat dengan semakin lamanya pengalaman petani berarti mereka lebih terampil dan

mempunyai pengetahuan tentang probabilitas yang mungkin terjadi sebagai konsekuensi atas keputusan yang diambilnya.

#### 4. Pendapatan usahatani

Pendapatan usahatani yang tinggi seringkali mempunyai hubungan dengan tingkat difusi inovasi pertanian. Kemauan untuk melakukan percobaan dalam difusi inovasi pertanian dengan cepat menyebabkan pendapatan petani lebih tinggi yang selanjutnya akan mengembalikan investasi kapital untuk adopsi inovasi berikutnya. Sebaliknya, banyak petani yang berpenghasilan rendah akan lambat dalam melakukan difusi inovasi (Soekartawi, 1988).

#### 5. Umur Petani

Petani-petani yang lebih tua biasanya cenderung kurang melakukan inovasi pertanian daripada mereka yang relatif lebih muda. Petani muda yang ingin membuat perubahan dalam pertanian biasanya mengalami kendala dalam modal, sedangkan petani yang lebih tua kurang menerima perubahan karena pertimbangan kesehatan, kekuatan yang sudah menurun, dan keinginan menikmati masa tua (Soekartawi, 1998).

#### 6. Tingkat Pendidikan

Pendidikan merupakan sarana belajar, dimana selanjutnya diperkirakan akan menanamkan pengertian sikap yang menguntungkan menuju penggunaan praktik pertanian yang lebih modern. Pendidikan dapat menciptakan suatu dorongan agar mental untuk menerima inovasi yang menguntungkan dapat diciptakan (Soekartawi, 1998).

### 2.8. Penerapan Model Logit

Model logit merupakan perkembangan lebih lanjut dari model probabilitas linier yang digunakan untuk mengestimasi probabilitas suatu fenomena dengan mereduksi kelemahan yang terdapat pada probabilitas linier. Analisis logit merupakan salah satu bentuk dari metode kuantitatif. Analisis logit merupakan analisis regresi dimana variabel dependennya dalam bentuk Binari (Maskie, G : 1999).



Menurut Widayat, (2004) regresi logistik merupakan salah satu jenis regresi yang digunakan dalam penelitian pemasaran. Regresi logistik memiliki kelebihan yaitu dapat memprediksi probabilitas suatu peristiwa apabila dibandingkan dengan regresi biasa. Bentuk lain dari regresi logistik adalah dalam bentuk logaritma. Logaritma dari perbandingan probabilitas terjadinya suatu peristiwa dengan tidak terjadinya suatu peristiwa disebut sebagai logit.

Menurut Nahiruddin, (2000) Regresi logistik sering digunakan dalam menyelesaikan masalah klasifikasi pada metode parametrik. Metode ini digunakan untuk menggambarkan hubungan variabel dependen (variabel respon) dengan variabel independen (*variabel predictor*) bersifat kategori, kontinu atau kombinasi keduanya.

Dalam analisis ini metode *Ordinary Least Square* (OLS) tidak digunakan karena metode OLS memiliki beberapa kelemahan, yaitu :

1.  $U_1$  tidak berdistribusi normal
2. Variansi  $u_1$  heteroskedastis
3. Persyaratan  $0 \leq E(Y_i / X_i) \leq 1$  sulit untuk dipenuhi.
4.  $R^2$  pada model probabilitas linier tidak dapat dijadikan ukuran "*Goodness of Fit*" (Nachrowi, 2002).

Secara keseluruhan, Model Logit merupakan Model Non-Linier, baik dalam parameter maupun dalam variabel. Oleh karena itu, metode OLS tidak dapat digunakan untuk mengestimasi model logit. Karena kelemahan-kelemahan metode OLS ini maka digunakan metode "*Maximum Likelihood*" atau metode kemungkinan terbesar, yaitu suatu metode yang bersifat umum dari penaksiran titik ("*Point Estimate*") dengan beberapa sifat teoritis yang lebih kuat dibandingkan dengan metode OLS. Penaksir "*Maximum Likelihood*" dari suatu parameter adalah nilai parameter yang mempunyai probabilitas terbesar untuk menghasilkan sampel yang diamati (Gujarati, 1998).

Fungsi likelihood menyatakan probabilitas bersama data dari hasil observasi yang masih merupakan fungsi dari parameter yang tidak diketahui. Prinsip dari metode ini adalah bila suatu fungsi likelihood, yaitu  $L(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ , maka diperlukan untuk mencari nilai  $(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_n)$  yang dapat memaksimumkan nilai  $L(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n)$ . Oleh karena itu,  $(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2, \dots, \hat{\beta}_n)$  disebut taksiran maksimum

likelihood (Nachrowi. 2002).

Menurut Nachrowi, (2002) secara umum, model Logit dinyatakan sebagai berikut :

$$P = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \dots \dots \dots (2.4)$$

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{-Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} \dots \dots \dots (2.5)$$

Pendefinisian  $P_i$  ini mengikuti fungsi distribusi logistik. Oleh karena itu, permodelan yang berdasarkan pada pendefinisian  $P_i$  ini disebut Model Logit.

Pengamatan-pengamatan :

1.  $P_i$  terletak antara 0 dan 1, karena  $Z_i$  terletak antara  $-\infty$  dan  $\infty$   
 Bila  $Z \rightarrow \infty$ , maka  $P_i \rightarrow 1$   
 Bila  $Z \rightarrow -\infty$ , maka  $P_i \rightarrow 0$
2.  $P_i$  mempunyai hubungan non linier dengan  $Z_i$ , artinya  $P_i$  tidak konstan seperti asumsi MPL (Model Probabilitas Linier).
3. Secara keseluruhan, Model Logit adalah Model Non-Linier, baik dalam parameter maupun variabel. Oleh karena itu, metode OLS tidak dapat digunakan untuk mengestimasi model logit.

Dari definisi,  $P_i$  = probabilitas terjadinya suatu peristiwa, dan  $(1 - P_i)$  adalah probabilitas tidak terjadinya suatu peristiwa.

Dari persamaan itu model logit menjadi :

$$L = \ln \left( \frac{P}{1 + P} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_i \dots \dots \dots (2.6)$$

Pengamatan :

1. L disebut log *odd*
2. L linier dalam X
3. L linier dalam  $\beta_0$  dan  $\beta_1$
4.  $L_i$  disebut model logit
5. Karena P terletak antara 0 dan 1, L terletak antara  $-\infty$  dan  $\infty$
6. Meskipun  $L_i$  linier terletak dalam X, tetapi P tidak linier dalam X (Nachrowi, 2002).

## II. KERANGKA PEMIKIRAN

### 2.1. Kerangka Pemikiran

Ilmu usahatani menyelidiki cara-cara petani berperan sebagai manajer yang mengatur, menyusun, dan menjalankan usahatannya. Petani sebagai manajer akan berhadapan dengan berbagai alternatif yang harus diputuskan dan dipilih untuk diusahakan. Dalam berusahatani petani bertujuan untuk memperoleh pendapatan yang maksimal. Besarnya pendapatan usahatani dipengaruhi oleh total penerimaan dan total biaya dari usahatani tersebut. Perbedaan jenis usahatani yang dilakukan oleh petani menyebabkan perbedaan harga input produksi, biaya produksi, dan harga output produksi usahatani. Hal ini akan mempengaruhi biaya dan penerimaan usahatani yang selanjutnya akan mempengaruhi besarnya struktur pendapatan dari usahatani yang dilakukan oleh petani.

Suatu upaya yang dapat meningkatkan pendapatan petani melalui pemilihan komoditas yang memberikan keuntungan lebih bagi petani. Pemilihan komoditas ini menyebabkan petani menghadapi dilema komoditi yang dipilih untuk dibudidayakan sehingga petani harus mampu memprediksikan dan belajar dari pengalaman terdahulu dalam memilih komoditi yang dibudidayakan dan dapat meningkatkan pendapatannya. Upaya petani untuk meningkatkan pendapatan selain pemilihan komoditas dapat juga dengan penentuan pola tanam. Pola tanam memiliki arti penting dalam sistem produksi tanaman. Pola tanam berarti memanfaatkan dan memadukan berbagai komponen yang tersedia antara lain ; agroklimat, tanah, tanaman, hama dan penyakit, keteknikan, dan sosial ekonomi. Pola tanam di daerah tropis seperti di Indonesia, biasanya disusun selama 1 tahun dengan memperhatikan curah hujan terutama pada daerah/lahan yang sepenuhnya tergantung dari hujan. Pemilihan jenis/varietas yang ditanam perlu disesuaikan dengan keadaan air yang tersedia ataupun curah hujan (Biotama, 2007).

Terdapat beberapa model pola tanam yaitu pola tanam tumpang sari, campuran, penanaman sisipan, penanaman urutan, penanaman monokultur, tumpang gilir dan lain-lain. Menurut Gomez dan Gomez dalam Widiyanto (1997)



pola tanam tumpang gilir atau *multiple cropping* adalah suatu sistem bercocok tanam pada sebidang lahan yang terdiri atas beberapa kali bertanam dari satu atau beberapa jenis tanaman secara bergilir atau tumpang gilir dengan maksud untuk meningkatkan produktivitas tanah yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan pendapatan petani tiap satuan luas, tiap satuan waktu, dan nilai gizi makanan petani dan masyarakat. Tumpang gilir dilakukan secara beruntun sepanjang tahun dengan mempertimbangkan faktor-faktor lain untuk mendapatkan keuntungan maksimum. Sistem tumpanggilir merupakan salah satu cara untuk mengurangi resiko kegagalan tersebut. Karena jika panen salah satu tanaman gagal dapat diimbangi dengan panen tanaman lainnya.

Seperti yang telah kita ketahui petani memiliki tujuan untuk memperoleh pendapatan yang maksimal akan tetapi pada kenyataannya pada usahatani jagung-kedelai pendapatan yang diperoleh petani masih rendah. Hal ini dikarenakan oleh beberapa masalah yang dapat mempengaruhi yaitu harga jual jagung-kedelai rendah, pasar, waktu tanam tertentu, dan produksi rendah. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya agar petani dapat meningkatkan pendapatannya. Salah satu upaya tersebut adalah mengusahakan usahatani selain tumpang gilir jagung-kedelai. Dimana, tanaman yang diusahakan ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani, salah satu tanaman tersebut yaitu bawang merah. Tanaman bawang merah merupakan tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat harga jual bawang merah di pasar cukup tinggi dan kebutuhan masyarakat akan konsumsi bawang merah meningkat.

Di daerah penelitian di Desa Nglaban Kecamatan Loceret merupakan salah satu daerah yang mengusahakan tumpang gilir jagung-kedelai di Kabupaten Nganjuk. Usahatani tumpang gilir jagung-kedelai di daerah penelitian telah menjadi usahatani yang dilakukan secara turun-temurun. Selain itu, alasan petani menumpangkan usahatani kedelai adalah untuk mengisi kekosongan lahan sebelum musim tanam padi dan meminimalkan biaya produksi. Hal ini dapat dilihat pada kondisi lapang para petani selalu mengusahakan tanaman jagung-kedelai dalam tiap tahunnya. Di daerah penelitian, sebagian para petani juga melakukan usahatani bawang merah. Menurut para petani di Desa Nglaban,

berusahatani bawang merah dapat memperoleh pendapatan yang tinggi, akan tetapi resiko kegagalan panen cukup tinggi. Hal ini dikarenakan biaya produksi yang dikeluarkan untuk usahatani bawang merah tinggi. Dengan melihat kondisi diatas di daerah penelitian ada dua usahatani yang dilakukan oleh petani yaitu usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani tanaman bawang merah. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian mengenai usahatani di Desa Nglaban dalam rangka meningkatkan produksi dan pendapatan petani serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi petani dalam pengambilan keputusan untuk menentukan usahatani yang akan diusahakannya. Dimana usahatani yang dipilih dapat meningkatkan pendapatannya. Menurut Soekartawi, (1993) besar kecilnya pendapatan menjadi ukuran dalam pengambilan keputusan melakukan usahatani. Oleh karena itu, petani harus bisa menentukan jenis usahatani yang akan dilakukan dimana usahatani tersebut memungkinkan petani untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini perlu dilakukan analisis usahatani jagung-kedelai dan bawang merah untuk mengetahui pendapatan usahatannya. Adapun analisis yang dapat digunakan adalah analisis biaya, analisis penerimaan, dan analisis pendapatan.

Pengambilan keputusan petani untuk menentukan jenis usahatani selain tingkat pendapatan, terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhinya. Menurut Makeham, (1991) pengambilan keputusan petani dalam memilih jenis usahatani yang akan dilakukan dipengaruhi oleh berbagai faktor baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi umur, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, ketersediaan modal, pendapatan usahatani, tingkat pengetahuan petani dan jumlah tenaga kerja keluarga, sedangkan faktor eksternal meliputi kebijaksanaan pemerintah tentang pertanian, situasi ekonomi, dan tingkat teknologi.

Berdasarkan uraian diatas, faktor-faktor yang dipilih untuk mengetahui pengambilan keputusan usahatani jagung-kedelai atau bawang merah adalah luas lahan, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani dan biaya produksi usahatani. Luas lahan sangat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani. Menurut Soekartawi, (1988) bahwa umumnya



petani memiliki lahan luas lebih cepat mengadopsi teknologi baru dibanding petani yang berlahan sempit. Hal ini berkaitan dengan pengambilan resiko. Petani berlahan luas lebih berani menanggung resiko karena bila mengalami kegagalan mereka akan tetap mampu mencukupi kebutuhan keluarganya. Oleh karena itu, semakin besar luas lahan yang dimiliki petani maka semakin besar peluang keputusan petani untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.

Faktor lain yang berhubungan dengan pengambilan keputusan petani adalah jumlah tenaga kerja dalam keluarga. Anggota keluarga memiliki peranan yang penting dalam pengambilan keputusan petani. Soetrisno, (1984) menyatakan bahwa pada umumnya usahatani di Indonesia merupakan usaha-usaha keluarga. Keluarga bisa diartikan suami, istri, anak-anak, anak-anak angkat dan tanggungan lainnya, seperti menantu lelaki yang bertempat tinggal dan berusaha di rumah itu juga pembantu yang ada dan hidup bersama keluarga itu. Makeham, (1991) menambahkan jumlah dan ketermapilan usahatani harus ikut dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan usahatani. Jadi, semakin banyak jumlah tenaga kerja dalam keluarga yang dimiliki petani maka semakin besar peluang petani dalam pengambilan keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.

Pengalaman usahatani juga memiliki peran yang penting dalam pengambilan suatu keputusan. Menurut Saefuddin, (1988) dalam Soekartawi, (1993) menyatakan bahwa di antara beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap seseorang adalah pengalaman pribadinya. Dalam usahatani, pengalaman petani yang dimaksud berkenaan dengan pengalamannya dalam melaksanakan usahatani. Dengan pengalaman yang matang, tidak jarang petani dapat meramalkan untuk masa yang akan datang. Yang biasanya dijadikan dasar pertimbangan dalam mengambil keputusan yang berisiko. Sehingga, semakin lama pengalaman petani dalam berusahatani maka keputusan petani dalam usahatani jagung-kedelai semakin besar.

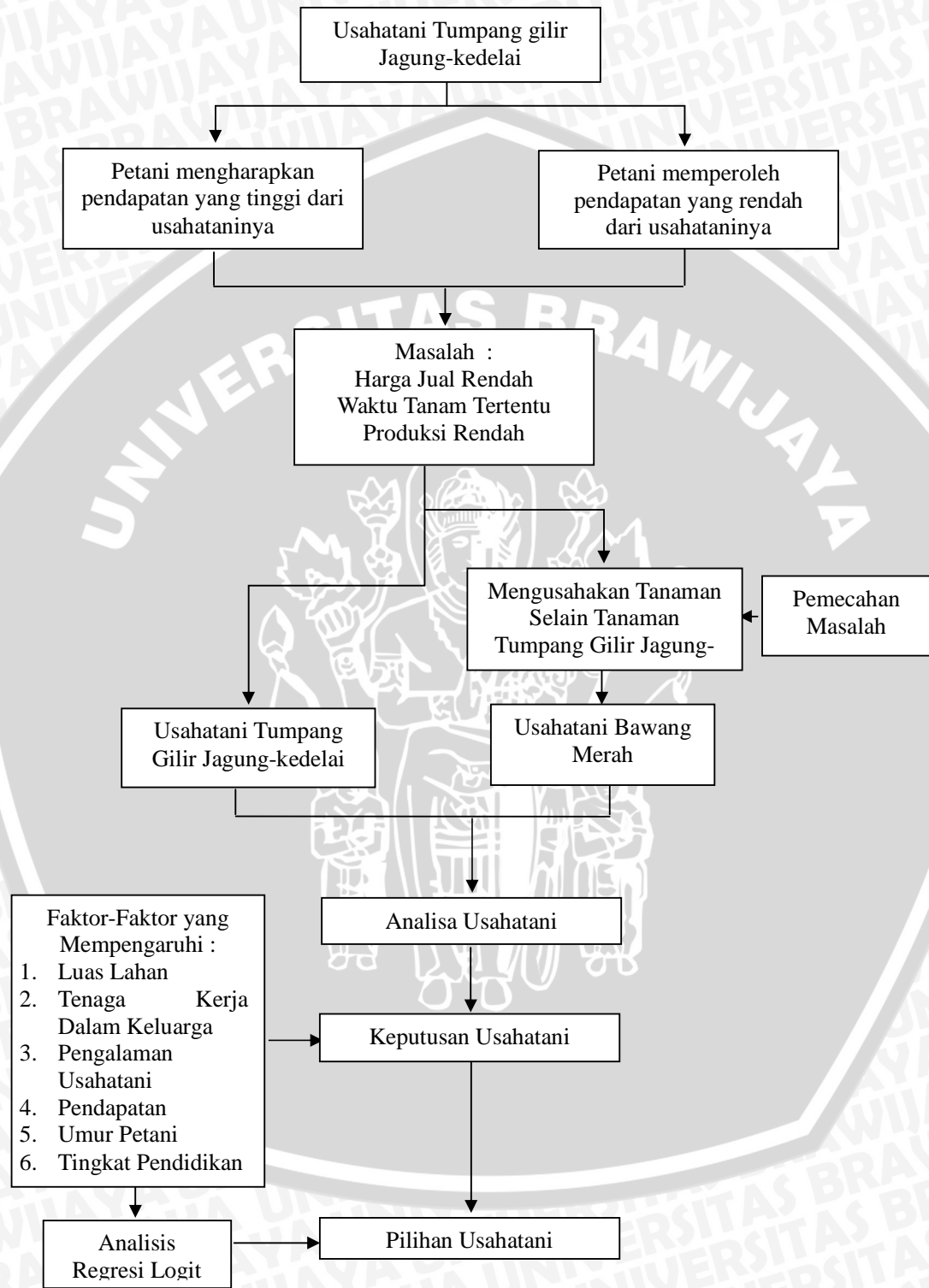
Pendapatan memiliki peran yang sangat penting dalam pengambilan keputusan petani. Menurut Dillon dan Anderson, (1971) dalam Soekartawi, (1993) semakin besar pendapatan petani cenderung lebih berani menanggung resiko. Pendapatan yang besar mencerminkan tersedianya dana yang cukup dalam



berusahatani. Ternyata dana yang cukup memberikan keberanian petani dalam mengadopsi teknologi, yang umumnya identik dengan situasi berisiko. Oleh karena itu, semakin tinggi pendapatan yang diperoleh petani maka semakin besar peluang petani dalam pengambilan keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.

Umur petani juga memiliki peran yang sangat penting dalam pengambilan suatu keputusan. Hal ini dijelaskan oleh (Soekartawi, 1998) bahwa petani-petani yang lebih tua biasanya cenderung kurang melakukan inovasi pertanian daripada mereka yang relative lebih muda. Sehingga, semakin tua umur petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai. Faktor lain yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani adalah tingkat pendidikan. Pendidikan merupakan sarana belajar, dimana selanjutnya diperkirakan akan menanamkan pengertian sikap yang menguntungkan menuju penggunaan praktek pertanian yang lebih modern. Pendidikan dapat menciptakan suatu dorongan agar mental untuk menerima inovasi yang menguntungkan dapat diciptakan (Soekartawi, 1998). Jadi, semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar peluang petani untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.

Hasil dari analisis faktor-faktor pengambilan keputusan usahatani tanaman jagung-kedelai dan bawang merah diharapkan dapat mengetahui secara jelas yang lebih menguntungkan diantara usahatani jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. Sehingga nantinya dapat digunakan sebagai rekomendasi bagi para petani dalam menentukan usahatani yang tepat didaerah penelitian. Adapun kerangka pemikiran dapat dilihat pada bagan kerangka pemikiran Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Pemikiran “ Analisis Faktor–Faktor Pengambilan Keputusan Usahatanji Jagung-kedelai dan Usahatanji Bawang Merah Di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk.”

## 2.2. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga pendapatan usahatani jagung-kedelai lebih rendah daripada usahatani bawang merah
2. Diduga faktor-faktor yang berpeluang dalam pengambilan keputusan petani dalam usahatani jagung-kedelai dan bawang merah adalah sebagai berikut :
  - a. Diduga semakin luas lahan yang dimiliki petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai
  - b. Diduga semakin banyak jumlah tenaga kerja dalam keluarga petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.
  - c. Diduga semakin lama pengalaman petani dalam berusahatani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.
  - d. Diduga semakin tinggi tingkat pendapatan petani maka semakin besar peluang petani untuk memilih usahatani jagung-kedelai.
  - e. Diduga semakin tua umur petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.
  - f. Diduga semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar peluang petani untuk melakukan usahatani jagung-kedelai.

## 2.3. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Usahatani yang digunakan dalam penelitian adalah usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah
2. Usahatani jagung-kedelai yang dilakukan pada lahan sawah dan dibatasi pada periode musim tanam bulan Juni - Desember 2009 dengan satuan luas lahan dalam hektar.
3. Analisis usahatani bawang merah dihitung 3 kali periode masa tanam. Hal ini



dikarenakan masa tanam bawang merah hanya 60 hari dan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai 180 hari.

4. Petani di daerah penelitian adalah petani yang berasal dari Desa Nglaban Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk.

#### **2.4. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

Adapun definisi operasional dan pengukuran variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Petani (responden) adalah petani jagung-kedelai dan petani bawang merah yang dipilih untuk menjawab pertanyaan (kuesioner) dalam penelitian.
2. Usahatani adalah suatu kegiatan yang dilakukan petani untuk mengelola sumberdaya pertanian secara efektif dan efisien serta menyelesaikan berbagai masalah yang timbul dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan.
3. Analisis biaya digunakan untuk mengetahui pengeluaran petani yang dikeluarkan dalam tiap periode tanam jagung-kedelai dan bawang merah, sehingga petani bisa merencanakan musim tanam periode selanjutnya. Analisis biaya terdiri dari biaya tetap (biaya penyusutan dan pajak tanah) (Rp/satu kali periode tanam) dan biaya variabel (biaya kebutuhan pupuk, pestisida, tenaga kerja dan benih) (Rp/ha).
4. Biaya tetap adalah biaya yang penggunaannya tidak habis satu masa produksi dan tidak tergantung banyak sedikitnya produksi yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
5. Biaya variabel adalah biaya yang besar – kecilnya atau nilainya tergantung berapa jumlah produksi yang akan dihasilkan. Dengan demikian jika produksi besar maka biaya yang digunakan juga besar, begitu juga sebaliknya yang dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
6. Analisis penerimaan adalah penerimaan usahatani yang diperoleh dalam satu kali periode tanam usahatani jagung-kedelai dan bawang merah yang dilakukan petani di daerah penelitian. Penerimaan adalah jumlah produksi jagung-kedelai dalam satu kali periode dikalikan harga jagung-kedelai dan bawang merah saat

- panen (Rp/ha).
7. Pendapatan merupakan penerimaan bersih yang diterima oleh petani di daerah penelitian. Pendapatan adalah penerimaan yang dikurangi dengan biaya total (Rp/ha).
  8. Biaya tenaga kerja harian adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk membayar upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan jam kerja dalam satu hari kerja dalam satuan Rp.
  9. Biaya tenaga kerja borongan adalah biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk membayar upah tenaga kerja yang dihitung berdasarkan jumlah kapasitas produksi dalam setiap lahan yang dikerjakan dalam satuan Rp.
  10. Produksi adalah hasil fisik dari usahatani dalam satu kali proses produksi yang berupa jagung-kedelai dalam satuan Ton/ha.
  11. Harga produk adalah harga jual produk yang berlaku pada saat penelitian dan dinyatakan dalam rupiah.
  12. Luas Lahan, yaitu luas areal sawah yang digunakan untuk usahatani jagung-kedelai dan bawang merah dalam satu kali musim tanam yang diukur dalam satuan hektar.
  13. Biaya sewa lahan yaitu biaya yang dikeluarkan untuk sewa lahan lahan yang akan digunakan untuk kegiatan usahatani tumpanggilir dan usahatani bawang merah, lahan milik sendiri juga dihitung sebagai sewa (Rp).
  14. Benih/Bibit adalah bakal tanaman yang akan ditanam pada lahan pertanian dalam satuan Rp/ha.
  15. Pupuk adalah unsur penyubur tanaman untuk mendukung pertumbuhan tanaman Rp/ha.
  16. Pestisida adalah bahan kimia yang digunakan untuk membasmi organisme atau tanaman pengganggu Rp/ha.
  17. Peralatan adalah semua jenis benda yang digunakan petani untuk melakukan usahatani jagung-kedelai dan bawang merah dan tidak habis dalam satu kali produksi.
  18. Umur teknis adalah jangka waktu yang menunjukkan sampai berapa lama alat usahatani dapat digunakan.

19. Faktor-faktor yang akan diteliti yaitu luas lahan, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan, umur petani dan tingkat pendidikan.
20. Jumlah tenaga kerja dalam keluarga adalah jumlah anggota keluarga termasuk petani yang masuk dalam angkatan kerja dan bersama petani untuk melakukan usahatani dan dihitung dalam satuan orang.
21. Produktivitas adalah perbandingan antara input (masukan) dan output (keluaran) dalam satuan kilogram per hektar.
22. Pengalaman usahatani adalah masa waktu petani mengawali usahatani jagung-kedelai mulai sejak awal hingga tahun pada saat penelitian yang dinyatakan satuan tahun.





### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk. Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan sengaja “*purposive*” dengan pertimbangan adanya perbedaan jenis kegiatan usahatani di desa ini, dimana sebagian besar petani melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai sedangkan sebagian kecil petani yang lain melakukan usahatani bawang merah. Padahal komoditi unggulan Kabupaten Nganjuk adalah bawang merah.

#### 3.2. Metode Penentuan Sampel

Diawali dengan survei pendahuluan yang dilakukan untuk memperoleh informasi-informasi tentang usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. Menurut Sugiyono (2009) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya dan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah petani jagung-kedelai dan petani bawang merah yang berada di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Kabupaten Nganjuk. Penentuan jumlah populasi pada petani responden didasarkan pada informasi dari ketua GAPOKTAN Desa Nglaban. Berdasarkan informasi tersebut diketahui bahwa di Desa Nglaban Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk terdapat 347 petani tumpang gilir jagung-kedelai dan 15 petani bawang merah. Penentuan sampel pada petani jagung-kedelai menggunakan *simple random sampling* (pengambilan sampel acak sederhana) dengan cara mengundi secara acak, dengan pertimbangan sampel relatif homogen. Homogenitas populasi yang dimaksud adalah adanya persamaan keadaan sosial ekonomi petani dan wilayah yang tidak tersebar. Dengan mengacu pada hal di atas, maka semua individu dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel. Besarnya sampel yang dipakai, dihitung

menggunakan rumus SLOVIN yang ditulis oleh Hidayat (1989) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

Dimana :

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Tingkat kekeliruan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir, digunakan 15%

Jumlah petani jagung-kedelai di Desa Nglaban adalah 347 orang, maka jumlah sampel yang diambil adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} n &= \frac{347}{1+347(0,15^2)} \\ &= \frac{347}{1+347(0,0225)} \\ &= \frac{347}{8,81} = 39,39 = 40 \text{ orang} \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut, di dapat jumlah sampel yang digunakan penelitian ini sebanyak 40 orang. Penentuan sampel untuk petani bawang merah dilakukan dengan metode sensus, sehingga populasi petani bawang merah yang ada merupakan sampel dari penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Arikunto, 1998, bahwa jika subyeknya kurang dari 100 maka lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian sensus. Di Desa Nglaban terdapat 15 orang petani bawang merah sehingga sampel penelitian sebanyak 15 orang petani. Secara rinci, jumlah populasi dan populasi petani jagung-kedelai dan bawang merah disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Populasi Dan Sampel Petani Jagung-Kedelai Dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, Nganjuk Tahun 2009.

No.	Usahatani	Populasi	Sampel
1	Jagung-kedelai	347	40
2	Bawang Merah	15	15
	Total	367	55

Sumber : Data Diolah, 2009

### 3.3. Metode Pengumpulan Data

Sumber data penelitian ini menggunakan dua data yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara melakukan wawancara langsung dengan para responden, pengisian kuesioner mengenai karakteristik petani dan usahatani yang dilakukan yang diisi oleh peneliti serta melalui observasi langsung di obyek penelitian. Data ini meliputi luas lahan yang dimiliki petani, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani, tingkat pendidikan, dan biaya usahatani serta penerimaan usahatani yang dilakukan.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder sebagai data pendukung, diperoleh dengan cara mencatat informasi yang terkait dengan penelitian. Data yang diperoleh dari instansi terkait seperti Kantor Desa Nglaban maupun dari internet serta pustaka penunjang yang berhubungan dengan penelitian. Data sekunder yang diambil meliputi data mengenai jumlah penduduk, jumlah petani jagung-kedelai dan bawang merah, produktivitas jagung-kedelai di Kabupaten Nganjuk, dan data mengenai pendapatan usahatani bawang merah.

### 3.4. Metode Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian meliputi analisis deskriptif dan analisis kuantitatif.

#### 3.4.1. Analisis Deskriptif

Analisis ini meliputi gambaran mengenai keadaan yang berhubungan dengan keadaan seperti letak geografis, batas administrasi, keadaan penduduk, keadaan pertanian dilokasi penelitian, karakteristik petani jagung-kedelai dan petani bawang merah.



### 3.4.2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

#### 1. Analisis Biaya Usahatani

Besarnya biaya produksi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$TC_k = TFC_k + TVC_k$$

$$TC_k = \sum_{i=1}^n FC + \sum_{i=1}^n P_{xi} \times X_i$$

Dimana :

- TC = Biaya total biaya usahatani jagung-kedelai atau bawang merah (Rp/ha)  
 TFC = Total Biaya tetap usahatani jagung-kedelai atau bawang merah (Rp/ha)  
 FC = Biaya tetap untuk biaya input (Rp/Ha)  
 TVC = Biaya variabel total usahatani jagung-kedelai atau bawang merah ((Rp/ha)  
 Pxi = Harga faktor produksi ke-i (Rp/kg)  
 Xi = Jumlah faktor produksi ke-i (kg/ha)  
 n = Banyaknya input  
 k = (K) Jagung-kedelai sebanyak 40 petani sampel  
 (BW) Bawang merah sebanyak 15 petani sampel

#### 2. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan Total dihitung dengan rumus :

$$TR_k = P_{yk} \times Q_k$$

Dimana :

- TR = Total penerimaan usahatani jagung-kedelai atau bawang merah (Rp/ha/musim tanam)  
 Py = Harga jual jagung-kedelai atau bawang merah (kg/ha)  
 Q = Jumlah produksi jagung-kedelai atau bawang merah (kg/ha)  
 K = Komoditi :  
 (K) Jagung-kedelai sebanyak 40 petani sampel  
 (BW) Bawang merah sebanyak 15 petani sampel

### 3. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani dihitung dengan mengurangkan total penerimaan dengan total biaya. Pendapatan usahatani dinyatakan dengan rumus :

$$\pi_k = TR_k - TC_k$$

Dimana :

$\pi$  = Pendapatan usahatani jagung-kedelai atau bawang merah (Rp/ha/musim tanam)

TR = Total penerimaan usahatani (Rp/ha)

TC = Total biaya usahatani (Rp/ha)

k = Komoditi :

(K) Jagung-kedelai sebanyak 40 petani sampel

(BW) Bawang merah sebanyak 15 petani sampel

### 4. Analisis Uji Beda Rata-Rata

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis yang pertama yaitu dengan membandingkan tingkat pendapatan petani tumpang gilir jagung-kedelai dan petani bawang merah dengan taraf kepercayaan 95 % atau  $\alpha = 0,05$ . Dimana langkah-langkahnya sebagai berikut :

- Mencari Varian atau Ragam ( $S^2$ ) dengan rumus :

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X}_1)^2}{(n_1 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{\sum (X_2 - \bar{X}_2)^2}{(n_2 - 1)}$$

Dimana :

$S_1^2$  = ragam dari pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai.

$S_2^2$  = ragam dari pendapatan usahatani petani bawang merah.

$\bar{X}_1$  dan  $\bar{X}_2$  = rata-rata pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai dan petani bawang merah

$X_1$  = pendapatan petani usahatani tumpang gilir jagung-kedelai

$X_2$  = pendapatan petani usahatani bawang merah.

$n_1$  = jumlah contoh dari petani tumpang gilir jagung-kedelai

$n_2$  = jumlah contoh dari petani bawang merah

a. Melakukan Uji F

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

Dimana =

$S_1^2$  = ragam dari pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai

$S_2^2$  = ragam dari pendapatan usahatani petani bawang merah

Dengan kriteria :

$F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$ , Ragam pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai tidak berbeda nyata dengan pendapatan usahatani petani bawang merah

$F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$ , Ragam pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai berbeda nyata dengan pendapatan usahatani petani bawang merah

b. Melakukan Uji T

Apabila hasil dari uji F menunjukkan  $F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$  berarti ragamnya tidak berbeda nyata atau dianggap sama sehingga pengujian hipotesis uji t menggunakan rumus :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

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

Apabila dalam uji F menunjukkan  $F_{\text{hit}} > F_{\text{tabel}}$  berarti ragamnya berbeda nyata atau dianggap tidak sama sehingga untuk menguji hipotesis uji t menggunakan rumus :



$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{S^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Dengan kriteria pengujian :

$t_{hit} \leq t_{tabel}$  , maka terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , artinya pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai tidak berbeda nyata dengan pendapatan usahatani petani bawang merah

$t_{hit} > t_{tabel}$  , maka terima  $H_1$  dan tolak  $H_0$ , artinya pendapatan usahatani petani tumpang gilir jagung-kedelai berbeda nyata dengan pendapatan usahatani petani bawang merah.

### c. Analisis Logit

Analisis ini digunakan untuk melihat apakah variabel independen yaitu luas lahan, jumlah tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan, umur petani dan tingkat pendidikan berpotensi mempengaruhi atau tidak terhadap variabel dependen (keputusan petani dalam memilih jenis usahatani).

Model logit yang dipakai adalah sebagai berikut :

$$P = E(Y = 1/X) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

dimana:  $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$

X adalah variabel independent dan Y = 1 jika keputusan petani berusahatani jagung-kedelai. Model ini menunjukkan probabilitas petani memilih usahatani jagung-kedelai. Bila P adalah probabilitas untuk memilih usahatani jagung-kedelai, dan (1-P) adalah probabilitas untuk memilih usahatani bawang merah, maka :

$$1 - P = \frac{e^{-z}}{1 + e^{-z}}$$

Selanjutnya, bentuk persamaan diubah menjadi

$$\frac{P}{1 - P} = \frac{\left( \frac{1}{1 + e^{-z}} \right)}{\left( \frac{e^{-z}}{1 + e^{-z}} \right)} = \frac{1}{e^{-z}} = e^z$$

$\frac{P}{1-P}$  adalah Odd, yaitu perbandingan antara probabilitas petani yang memilih

usahatani jagung-kedelai dan petani yang memilih usahatani bawang merah. Dengan menggunakan Ln diperoleh persamaan :

$$Li = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = Z = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

Dengan memasukkan variabel faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk memilih jenis usahatani diperoleh persamaan model logit sebagai berikut :

$$Li = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

Dimana :

Y = Dummy keputusan petani

Y = 1, jika petani memilih usahatani tumpang gilir jagung-kedelai

Y = 0, jika petani memilih usahatani bawang merah

X<sub>1</sub> = Luas lahan (Ha)

X<sub>2</sub> = Jumlah tenaga kerja dalam keluarga (Orang)

X<sub>3</sub> = Pengalaman usahatani (Tahun)

X<sub>4</sub> = Pendapatan (Rupiah)

X<sub>5</sub> = Umur Petani (Tahun)

X<sub>6</sub> = Tingkat Pendidikan (Tahun)

B<sub>0</sub>-β<sub>5</sub> = Koefisien regresi

e = Kesalahan

## A. Pengujian Signifikansi Model dan Parameter

### 1. Uji seluruh Model (Uji G)

Hipotesis yang digunakan dalam uji G adalah sebagai berikut

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

H<sub>1</sub> = sekurang-kurangnya terdapat satu β<sub>1</sub> ≠ 0

Statistik uji yang digunakan :

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\text{Likelihood (Model B)}}{\text{Likelihood (Model A)}} \right]$$

Model B : model yang hanya terdiri dari satu konstanta saja

Model A : model yang terdiri dari seluruh variabel

G distribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas  $p$  atau  $G \sim X_p^2$ .

$H_0$  Ditolak jika  $G > X_{\alpha,p}^2$ ;  $\alpha$  tingkat signifikansi.

Bila  $H_0$  ditolak, artinya model A signifikan pada tingkat signifikansi  $\alpha$ .

## 2. Uji Log Likelihood

Uji “Log Likelihood” ini digunakan untuk melihat keseluruhan model atau “overall model fit”.

- Bila “Log Likelihood” pada “Block Number” = 0 lebih besar dari nilai “Log Likelihood” pada “Block Number” = 1 maka dapat dikatakan model regresi tersebut baik begitu juga sebaliknya,
- Bila “Log Likelihood” pada “Block Number” = 0 lebih kecil dari nilai “Log Likelihood” pada “Block Number” = 1 maka dapat dikatakan model regresi tersebut tidak baik.

## 3. Goodness of Fit ( $R^2$ )

Goodness of Fit ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui ukuran ketepatan model yang dipakai, yang dinyatakan dengan berapa persen variabel tak bebas dapat dijelaskan oleh variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model regresi logit. Sedangkan rumus untuk Goodness of Fit yang didasarkan pada *Likelihood function* ini adalah sebagai berikut :

$$R^2 \log = \frac{-2 \log L_0 (-2 \log L_1)}{-2 \log L_0}$$

Dimana :

$L_0$  = nilai maksimum dari likelihood function (fungsi probabilitas) jika semua koefisien ( $\beta$ ) kecuali intersep ( $\alpha$ ) bernilai nol.

$L_1$  = nilai dari likelihood function untuk semua parameter ( $\alpha$  dan  $\beta$ ) didalam model.



#### 4. Uji Wald

$H_0 = \beta_j = 0$  untuk suatu  $j$  tertentu ;  $j = 0, 1, \dots, p$ .

$H_1 : \beta_j \neq 0$

Statistik uji yang digunakan adalah

$$W_j = \left[ \frac{\check{\beta}_j}{SE(\check{\beta}_j)} \right]^2 ; j = 0, 1, 2, \dots, p$$

Statistik ini berdistribusi Khi Kuadrat dengan derajat bebas 1 atau secara simbolis ditulis  $W_j \sim X_1^2$

$H_0$  ditolak jika  $W_j > X_{(\alpha,1)}^2$  : dengan  $\alpha$  adalah tingkat signifikansi yang dipilih.

Bila  $H_0$  ditolak, artinya parameter tersebut signifikan secara statistik pada tingkat signifikan  $\alpha$ .

#### 5. Uji Tingkat Signifikansi

Pengujian tingkat signifikansi digunakan untuk menguji koefisien regresi dan untuk melihat angka signifikansi (Santoso, 1991). Pengujian hipotesisnya dilakukan dengan cara membandingkan tingkat signifikansi dengan nilai  $\alpha$  yang dipilih. Nilai  $\alpha$  pada uji tingkat signifikansi ini menggunakan  $\alpha = 5\%$ .

Pengambilan keputusan yang digunakan adalah nilai signifikansi secara statistik pada masing-masing variabel independen dengan  $\alpha$  sama dengan tingkat signifikansi yang dipilih :

- Jika signifikansi  $< \alpha = 5\%$  , maka variabel independent tersebut benar-benar berpengaruh terhadap variabel dependent begitu juga sebaliknya.
- Jika signifikansi  $> \alpha = 5\%$ , maka variabel independent tersebut benar-benar tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian

#### 4.1.1. Letak Geografis dan Batas Administrasi

Desa Nglaban merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk. Dalam wilayah Kecamatan Loceret terdapat 22 desa, dimana Desa Nglaban merupakan desa yang dengan luas lahan yaitu 353,5 ha. Jarak desa ke ibukota 6 km dengan waktu tempuh menggunakan kendaraan bermotor selama 25 menit. Jarak desa dengan ibukota kabupaten adalah 7 km dengan waktu tempuh menggunakan kendaraan bermotor selama 30 menit.

Desa Nglaban terdiri atas 5 dusun, Dusun Boto, Dusun Sanggrahan, Dusun Bulak, Dusun Ngunut, dan Dusun Nglaban. Adapun batas - batas Desa Nglaban adalah sebagai berikut :

- a. Sebelah utara berbatasan dengan Desa Kapas dan Desa Sumengko Kecamatan Sukomoro
- b. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Kenep
- c. Sebelah barat berbatasan dengan Desa Tanjungrejo
- d. Sebelah timur berbatasan dengan Desa Kepanjen Kecamatan Pace

Desa Nglaban terletak pada ketinggian 64 m diatas permukaan laut. Curah hujan rata-rata 135 mm pertahun dengan jumlah bulan hujan sebanyak 8 bulan. Tanah di Desa Nglaban 87,4 % mempunyai tingkat kesuburan yang sedang yaitu sekitar 309 ha sehingga cocok untuk pertanian. Hal ini yang menjadikan desa Nglaban berpotensi sebagai penghasil tanaman pangan, palawija dan hortikultura.

#### 4.1.2. Penggunaan Lahan

Desa Nglaban memiliki luas desa yaitu 353,5 ha yang terbagi atas 5 dusun, yaitu Dusun Boto, Dusun Sanggrahan, Dusun Bulak, Dusun Ngunut, dan Dusun Nglaban. Desa Nglaban merupakan daerah pertanian dimana lahan yang ada banyak digunakan untuk berusahatani. Secara rinci penggunaan lahan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Penggunaan Lahan, Desa Nglaban, Kecamatan Loceret, 2010

No	Jenis Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1.	Pemukiman Umum	40	11,32
2.	Sawah Irigasi	167	47,24
3.	Sawah setengah teknis	100	28,29
4.	Ladang/Tegalan	42	11,88
5.	Perkantoran	0,15	0,04
6.	Sekolah	0,75	0,21
7.	Jalan	2,50	0,71
8.	Lapangan sepak bola	0,75	0,21
9.	Kuburan	0,35	0,10
<b>Total</b>		<b>353,5</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Monografi Desa, 2009

Dari tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa luas lahan Desa Nglaban sebesar 353,5 ha yang terbagi dalam beberapa jenis lahan yaitu pemukiman umum sebesar 40 ha atau sekitar 11,32% dari total lahan yang ada. Untuk lahan yang digunakan sebagai sawah irigasi sebesar 167 ha yaitu sekitar 47,24%, sawah setengah teknis sebesar 100 ha atau sekitar 28,29%, lahan yang digunakan sebagai ladang atau tegalan sebesar 42 ha yaitu sekitar 11,88%, perkantoran sebesar 0,15 ha atau sekitar 0,04%, sedangkan lahan yang digunakan sebagai gedung sekolah dan lapangan sepak bola memiliki proporsi yang sama yaitu 0,75 ha (0,21%), lahan yang digunakan untuk jalan sebesar 2,50 ha (0,71%) dan sisa lahan yang ada digunakan untuk kuburan yaitu sebesar 0,35 ha (0,10%). Hal ini dapat disimpulkan bahwa tanah Desa Nglaban paling banyak digunakan untuk sektor pertanian yaitu sebanyak 309 ha atau 87,4% dari total luas lahan.

## 4.2. Kondisi Demografi Daerah Penelitian

### 4.2.1. Jumlah Penduduk

Jumlah penduduk Desa Nglaban pada tahun 2009 adalah 4946 jiwa yang tersebar di 5 dusun dan terdiri dari 1545 KK. Dari jumlah 4946 tersebut, 2418 jiwa merupakan penduduk laki-laki dan 2528 jiwa penduduk perempuan. Untuk lebih jelasnya, berikut jumlah penduduk berdasarkan golongan umur desa Nglaban ditunjukkan pada Tabel 3.



Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Golongan Umur, Desa Nglaban, 2010

Golongan Umur (tahun)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0-14	1269	26
15-19	418	8,5
20-26	569	11,5
27-40	1180	23,9
41-56	1240	25,1
>57	270	5,5
<b>Total</b>	<b>4946</b>	<b>100</b>

Sumber : Monografi Desa Nglaban, 2009

Penduduk Desa Nglaban sebagian besar berada pada umur produktif yaitu berumur 15 tahun sampai 56 tahun sebesar 69% dari total jumlah penduduk. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor pendukung dalam usahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau usahatani bawang merah yang membutuhkan tenaga kerja dalam jumlah yang cukup besar.

Jumlah penduduk yang berumur 0 tahun hingga 14 tahun menempati urutan tertinggi dengan persentase 26% dari total jumlah penduduk. Pada golongan umur ini, penduduk merupakan anak-anak dan remaja yang biasanya masih bersekolah. Penduduk pada golongan umur ini dapat menjadi potensi, dimana nantinya menjadi generasi penerus yang menggantikan posisi produktif. Selain itu, terdapat penduduk usia produktif yang bekerja menempati posisi kedua sebanyak 25,1% dari total penduduk. Penduduk usia lanjut, yaitu penduduk yang berumur lebih dari 57 tahun berada di urutan terakhir dengan persentase sebesar 5,5% dari total jumlah penduduk. Pada umumnya, penduduk golongan ini merupakan penduduk yang sudah kurang produktif lagi, meski untuk sebagian penduduk usia lebih dari 57 tahun masih bisa aktif dalam kegiatan pertanian.

#### 4.2.2. Tingkat Pendidikan

Sebagian besar penduduk Desa Nglaban pernah mengenal pendidikan. Distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan digunakan untuk mengetahui kualitas penduduk Desa Nglaban. Berikut distribusi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan Desa Nglaban, 2010

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1.	Tidak Sekolah	531	10,76
2.	Tidak Tamat SD/ sederajat	154	3,11
3.	Tamat Sekolah Dasar (SD)	2.269	45,88
4.	Tamat SLTP	905	18,3
5.	Tamat SLTA	924	18,68
6.	Tamat D-1	59	1,19
7.	Tamat D-2	25	0,5
8.	Tamat D-3	41	0,83
9.	Tamat S-1	38	0,77
<b>Total</b>		<b>4.946</b>	<b>100</b>

Sumber : Monografi Desa Nglaban, 2009

Jumlah penduduk paling banyak adalah dengan tingkat pendidikan Sekolah Dasar atau sederajat yaitu 45,88% kemudian SLTP dan SLTA sebesar 18,3% dan 18,68%. Sedangkan penduduk dengan tingkat pendidikan akademi dan sarjana adalah 2,52% dan 0,77%. Sedangkan penduduk yang tidak pernah mengenal bangku sekolah ataupun pernah sekolah tetapi tidak lulus dengan persentase 10,76% dan 3,11%. Dengan jumlah persentase tersebut, penduduk di desa Nglaban dianggap mampu untuk menerima berbagai informasi dari penyuluh pertanian.

#### 4.2.3. Mata Pencaharian

Mata pencaharian adalah semua kegiatan yang memberikan atau menambah pendapatan rumah tangga. Setiap penduduk mempunyai mata pencaharian lebih dari satu. Meskipun demikian setiap penduduk pasti mempunyai satu mata pencaharian utama. Penduduk Desa Nglaban mempunyai mata pencaharian atau pekerjaan yang beragam, diantaranya sebagai petani, buruh tani, pedagang, pegawai negeri sipil, pegawai swasta, pegawai BUMN/BUMD, pertukangan, pengkreditan dan pensiunan. Mata pencaharian yang mendominasi adalah sebagai petani. Distribusi penduduk berdasarkan mata pencaharian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran aktivitas penduduk dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya dan juga untuk mengetahui gambaran peranan berbagai usaha ekonomi lainnya yang menunjang kehidupan masyarakat. Adapun distribusi penduduk berdasarkan mata pencaharian disajikan pada tabel 6 berikut

Tabel 5. Distribusi Penduduk Berdasarkan Mata Pencaharian di Desa Nglaban, 2010

No	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Petani	1.287	47,28
2.	Pegawai Desa	10	0,37
3.	PNS	23	0,84
4.	ABRI	11	0,40
5.	Guru	16	0,59
6.	Bidan	2	0,07
7.	Mantri Kesehatan/Perawat	3	0,11
8.	Pensiunan ABRI/Sipil	12	0,44
9.	Pegawai Swasta	130	4,76
10.	Pegawai BUMN/BUMD	13	0,48
11.	Pensiunan Swasta	13	0,48
12.	Pengkreditan rakyat	7	0,26
13.	Asuransi	3	0,11
14.	Pedagang	74	2,72
15.	Jasa angkutan	53	1,95
16.	Jasa Hiburan	1	0,07
17.	Pertukangan	94	3,45
18.	Kuli Bangunan	221	8,12
19.	Persewaan	4	0,15
20.	Buruh tani	339	12,45
21.	Pekerja disektor industri	406	14,92
<b>TOTAL</b>		<b>2.722</b>	<b>100</b>

Sumber : Monografi Desa, 2009

Dari tabel 5 diatas, diketahui bahwa hampir setengah penduduk Desa Nglaban yang mata pencaharian sebagai petani yaitu sebanyak 1.287 orang atau sekitar 47,28 %. Hal ini dapat disebabkan karena adanya warisan turun temurun dari orang tua berupa lahan pertanian dan pengetahuan tentang cara bertani. Selain itu lahan yang tersedia untuk lahan pertanian masih cukup luas sehingga banya penduduk yang lebih memilih untuk menekuni profesi sebagai petani dibandingkan berusaha lain.

### 4.3. Kondisi Pertanian Masyarakat Desa Nglaban

#### 4.3.1. Keadaan Lahan



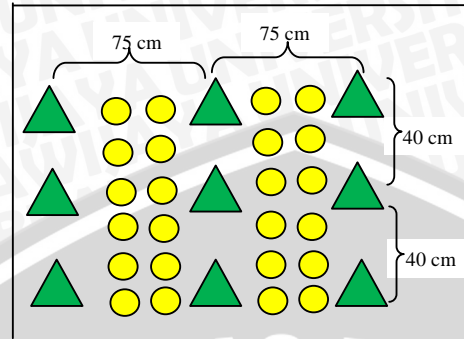
Desa Nglaban memiliki luas wilayah desa sebesar 353,5 ha, dengan penggunaan lahan sebagian besar didominasi untuk areal pertanian (sekitar 309 ha atau 87,4 %), baik berupa sawah irigasi teknis maupun irigasi setengah teknis. Keadaan lahan di Desa Nglaban merupakan lahan sawah yang menggunakan pengairan dengan sumur bor, dengan alat bantu berupa mesin diesel penyedot air. Komoditas yang dihasilkan di Desa Nglaban ini adalah komoditas tanaman pangan, palawija dan hortikultura.

Tanaman pangan utama yang dihasilkan yaitu padi, sedangkan tanaman palawija yang dihasilkan yaitu jagung, jagung-kedelai, kacang hijau dan ubi kayu dan tanaman hortikultura yang dihasilkan Desa Nglaban berupa sayuran yaitu kacang panjang dan bawang merah. Namun komoditas unggulan yang banyak ditanam oleh petani di Desa Nglaban adalah tumpang gilir jagung-kedelai.

#### **4.3.2 Pola Tanam Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah**

##### **4.3.2.1. Tumpang Gilir Jagung-kedelai**

Pada Desa Nglaban Kecamatan Loceret Kabupaten Nganjuk, petani rata-rata menanam secara tumpang gilir pada tanaman jagung dan jagung-kedelai. Dari gambar 3. dapat diketahui bahwa tanaman jagung-kedelai pada daerah ini ditanam pada bulan Juli-Desember setiap tahunnya. Pola tanam yang dilakukan untuk tiap tahun yaitu 4 kali musim tanam adalah padi-padi-jagung-kedelai. Jagung dan jagung-kedelai dilakukan secara sistem tanam tumpang gilir. Petani di Desa Nglaban melakukan penanaman secara tumpang gilir ini dimaksudkan untuk mengefektifkan lahan agar lahan tidak kosong sebelum musim tanam selanjutnya dan untuk meminimalkan biaya . Dengan menerapkan sistem tumpang gilir ini maka petani akan mendapatkan keuntungan. Berikut gambar pola tanam tumpang gilir jagung-kedelai.



Gambar 2. Pola Tanam Tumpang Gilir

Keterangan:



= Jagung

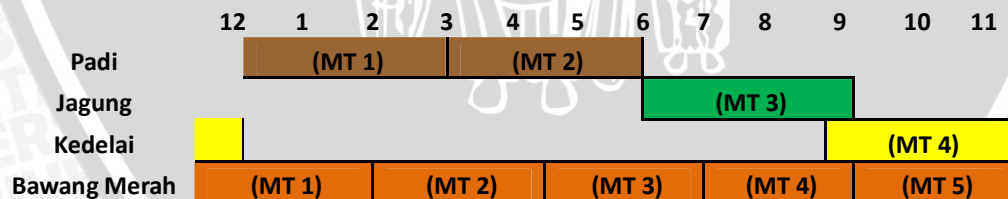
= Jagung-kedelai

Pada gambar diatas dapat diketahui bahwa jarak tanam tanaman jagung adalah 75 cm x 40 cm dan jarak tanam untuk tanaman jagung-kedelai adalah 15 cm x 25 cm cm. Pada saat umur jagung 80 hari atau 20 hari sebelum panen pada sela-sela tanaman jagung ditanami tanaman jagung-kedelai. Pada tanaman jagung pengolahan lahan dilakukan dengan membajak lahan kemudian setelah lahan dibajak maka dilakukan penanaman. Pada tanaman jagung dilakukan pemupukan sebanyak 4 kali, pemupukan I dilakukan pada waktu tanam, pemupukan ke II dilakukan pada saat jagung berumur 10-15 hari, pemupukan III dilakukan pada jagung berumur 25 hari dan pemupukan IV pada saat jagung berumur 40-45 hari. Untuk pengairan tanaman jagung dilakukan sebanyak 10 kali pengairan. Pengairan dilakukan setiap 10 atau 15 hari. Penyemprotan tanaman jagung dilakukan sebanyak 3 kali. Pada umur 75 hari atau 80 hari pengambilan bagian bawah daun jagung. Pada umur jagung tersebut dimulai persiapan penanamn jagung-kedelai yang dimulai dengan penyemprotan gulma dan pembersihan rumput dengan cangkul. Kemudian, pengairan I jagung-kedelai dilakukan pada saat umur jagung-kedelai 5 hari atau pengairan ke 9 pada jagung. Pada umur jagung 85 hari atau 90 hari dilakukan pengairan ke II pada jagung-kedelai atau pengairan ke 10 pada jagung, setelah 10 hari kemudian jagung dipanen. Jadi, pada pengairan jagung-kedelai terdapat 2 kali pengairan yang dilakukan bersamaan. Jadi, tanaman jagung-kedelai dilakukan sebanyak 5 kali pengairan dan jagung

sebanyak 8 kali pengairan. Pada tanaman jagung-kedelai dilakukan pemupukan pertama kali pada saat umur jagung-kedelai 25 hari atau dengan kata lain 5 hari setelah panen jagung. Penyemprotan tanaman jagung-kedelai dilakukan sebanyak 3 kali dan jagung-kedelai panen saat berumur 90 hari. Penanaman yang dilakukan petani dengan sistem tumpang gilir ini dimaksudkan agar lahan tidak kosong sebelum musim tanam selanjutnya, selain itu pendapatan yang diperoleh oleh petani bertambah diakhir tahun musim tanam. Adapun jadwal tanam tumpang gilir jagung-kedelai dapat dilihat pada lampiran 5.

**4.3.2.2. Bawang Merah**

Pada tanaman bawang merah dilakukan penanaman secara monokultur. Jarak tanam untuk tanaman bawang merah yaitu 20 cm x 10 cm. Pada gambar 3. Dapat diketahui bahwa petani bawang merah menanam bawang sepanjang tahun atau dengan kata lain 5 kali musim tanam. Tanaman bawang merah di daerah tersebut berumur 60 hari kemudian panen. Petani bawang merah di daerah penelitian ini masih baru dalam melakukan pola tanam bawang merah. Dimana, masih 15 orang petani saja yang melakukan penanaman bawang merah dan masih petani di Dusun Nglaban saja yang menanam bawang merah. Hal ini dikarenakan, masih banyak petani yang tidak ingin mengambil resiko untuk menanam bawang merah dimana, tanaman ini memerlukan biaya perawatan yang lebih daripada tanaman tumpang gilir jagung-kedelai.



Gambar 3. Kalender Musim Tanam Padi, Jagung, Kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Nganjuk.

**4.4. Karakteristik Responden**

Karakteristik petani responden merupakan ciri-ciri individu yang ada pada diri responden yang berbeda antara responden yang satu dengan responden yang



lain. Karakteristik responden yang dalam penelitian ini adalah luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, biaya produksi, umur petani, dan tingkat pendidikan. Karakteristik ini digunakan untuk mengetahui informasi mengenai latar belakang responden.

Responden dalam penelitian ini adalah petani jagung-kedelai dan petani bawang merah. Jumlah petani jagung-kedelai adalah 40 orang yang diambil secara acak dan jumlah petani bawang merah adalah 15 orang yang diambil secara sensus. Petani yang diteliti adalah petani pada musim tanam bulan Juni sampai dengan Desember 2009.

#### 4.4.1. Luas Lahan

Lahan merupakan media tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman. Luas lahan pertanian memiliki hubungan yang erat dalam usahatani. Semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani maka semakin banyak input produksi yang digunakan dan semakin banyak pula produksi yang dihasilkan. Hal ini dapat meningkatkan pendapatan dari usahatani yang dilakukan.

Lahan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai maupun usahatani bawang merah di daerah penelitian sebagian lahan milik sendiri dan sebagian lagi adalah lahan sewa. Lahan tersebut dikelola oleh petani sendiri. Jangka waktu sewa lahan di daerah penelitian adalah satu tahun. Luas lahan petani responden dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Luas Lahan Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Luas Lahan (Ha)	Petani Jagung-kedelai		Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
0 - 0,5	20	50	12	80
0,51 – 1	16	40	3	20
≥ 1	4	10	0	0
Total	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2009

Dari Tabel 6 dapat diketahui bahwa petani jagung-kedelai memiliki luas lahan dibawah 0,5 ha sebanyak 20 orang atau 50% dari total petani responden jagung-kedelai. Sedangkan pada responden petani bawang merah terdapat 80% dari petani total yang mempunyai lahan dibawah 0,5 ha. Untuk petani dengan luas

lahan antara 0,5-1 ha terdapat 40% pada petani jagung-kedelai dan 20% pada petani bawang merah. Petani dengan luas lahan lebih dari 1 ha pada petani jagung-kedelai adalah 10 % sedangkan dari petani bawang merah tidak mempunyai lahan dengan luasan 1 ha. Luas penguasaan lahan pada petani relatif kecil, hal ini dapat dikarenakan jenis pertanian yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah pertanian dengan skala kecil.

#### 4.4.2. Jumlah Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Jumlah tenaga kerja keluarga merupakan jumlah anggota keluarga yang masuk dalam angkatan kerja dan bersama-sama dengan petani melakukan usahatani dan dihitung dalam satuan orang. Jumlah tenaga kerja keluarga memiliki pengaruh bagi petani dalam melakukan usahatani. Jumlah tenaga kerja keluarga yang dimiliki oleh petani jagung-kedelai dan petani bawang merah dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Jumlah Tenaga Kerja Keluarga Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Jumlah Tenaga Kerja Petani (Jiwa)	Petani Jagung-kedelai		Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
0 – 2	4	10	6	40
3 – 5	30	75	8	53,3
≥ 6	6	15	1	6,7
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2009

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa sebagian besar petani jagung-kedelai memiliki jumlah tenaga kerja keluarga antara 3-5 orang. Jumlah ini ditunjukkan dari nilai persentase sebesar 75% dari total petani jagung-kedelai. Sedangkan petani bawang merah memiliki tenaga kerja keluarga antara 3-5 orang adalah 8 orang dengan nilai persentase sebesar 53,3% dari total responden bawang merah.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa petani jagung-kedelai maupun petani bawang merah memiliki jumlah anggota yang cukup banyak yaitu 3-5 orang sehingga dapat dikatakan bahwa pendapatan seorang kepala keluarga yang bermata pencaharian sebagai petani jagung-kedelai dan bawang merah mampu

mencukupi kebutuhan keluarganya. Selain itu, semakin banyak jumlah anggota keluarga maka seorang petani jagung-kedelai dan bawang merah dapat lebih mudah mengambil keputusan dalam segala hal pada kegiatan usahatani mereka.

#### 4.4.3. Pengalaman Usahatani

Pengalaman usahatani merupakan lama waktu yang telah dijalani petani responden dalam menjalankan usahatani. Pengalaman akan menjadi salah satu pertimbangan penting dalam pengambilan keputusan petani memilih komoditi yang akan dibudidayakannya. Semakin lama pengalaman usahatannya, maka petani akan semakin berhati-hati dan penuh pertimbangan dalam mengambil keputusan. Data mengenai pengalaman usahatani petani jagung-kedelai dan bawang merah dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Persentase Pengalaman Usahatani Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Usahatani Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Pengalaman Usahatani (Tahun)	Responden Petani Jagung-kedelai		Responden Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
< 10	13	32,5	11	73,33
11-20	15	37,5	3	20
> 21	12	30	1	6,67
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber Data primer, 2010

Dari tabel 8 dapat diketahui bahwa pengalaman usahatani pada petani jagung-kedelai < 10 tahun adalah 32,5% dan untuk pengalaman usahatani 11-20 tahun sebesar 37,5%. Terakhir untuk petani jagung jagung-kedelai dengan pengalaman usahatani lebih dari 21 tahun adalah 30%. Untuk petani bawang merah memiliki presentase paling tinggi adalah pengalaman usahatani < 10 tahun yaitu 73,33%, Kemudian untuk persentase 20% adalah pengalaman usahatani 11-20 tahun. Kurangnya pengalaman usahatani bawang merah ini dikarenakan para petani untuk daerah penelitian masih baru melakukan usahatani bawang merah. Pada umumnya, petani didaerah penelitian ini melakukan usahatani jagung-kedelai, karena usahatani ini memiliki resiko kegagalan yang rendah, biaya yang dikeluarkan rendah dibandingkan usahatani bawang merah yang memiliki resiko



kegagalan yang tinggi dan biaya yang dikeluarkan juga tinggi. Dari segi pemeliharaan, bawang merah merupakan komoditas pertanian yang tergolong memerlukan perawatan yang intensif.

#### 4.4.4. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan usahatani dengan total biaya yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi. Tingkat pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Persentase Pendapatan Usahatani Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Pendapatan Usahatani (Rp.)	Petani Jagung-kedelai		Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
≤ 5.000.000	8	20	2	13,33
5.000.000 - 10.000.000	13	32,5	2	13,33
10.000.000 - 15.000.000	12	30	1	6,67
> 15.000.000	7	17,5	10	66,67
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber Data primer, 2009

Dari tabel 9 dapat dilihat bahwa petani jagung-kedelai dengan penghasilan ≤ 5.000.000.- mempunyai presentase 20 %, kemudian presentase sebesar 32,5% adalah petani dengan pendapatan 5.000.000-10.000.000. petani dengan 10.000.000-15.000.000 presentasenya adalah 30%, dan yang terakhir presentase 17,5% merupakan petani dengan pendapatan > 15.000.000.

Dari data diatas dapat dilihat juga bahwa petani bawang merah memiliki presentasi paling tinggi yaitu 66,67% untuk pendapatan diatas lebih > 15.000.000. sedangkan petani dengan pendapatan < 5.000.000 dan pendapatan 10.000.000-15.000.000 memiliki presentase yang sama yaitu 13,33%.

Perbedaan pendapatan tersebut dikarenakan oleh beberapa faktor antara lain biaya operasional, total output yang dihasilkan, dan harga jual. Perbedaan persepsi penggunaan input dapat menyebabkan perbedaan biaya operasional usahatani, sehingga output yang dihasilkan dipengaruhi oleh perlakuan perawatan tanaman yang mempengaruhi produksi usahatani. Pada tanaman bawang merah

memerlukan penggunaan input dan perawatan yang intensif sehingga, biaya yang dikeluarkan juga relatif besar. Akan tetapi, output yang dihasilkan juga relatif besar sehingga perolehan pendapatan juga besar. Untuk tanaman jagung-kedelai kebutuhan penggunaan input relative kecil dan perawatan yang dilakukan tidak begitu intensif. Harga jual produk juga mempengaruhi perolehan pendapatan. Adanya faktor tersebut mengakibatkan adanya perbedaan penerimaan dan pendapatan masing-masing usahatani.

#### 4.4.5. Umur Petani

Umur petani merupakan umur petani responden yang dihitung sejak kelahiran sampai saat penelitian. Umur petani merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi petani dalam mengelola usahatannya. Umur juga mempengaruhi bagaimana petani dalam mengambil keputusan pemilihan komoditi yang akan dibudidayakan.

Tabel 10. Persentase Umur Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Umur Petani (Tahun)	Responden Petani Jagung-kedelai		Responden Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
25-40	7	17,5	3	20
41-60	25	62,5	10	66,7
>60	8	20	2	13,3
<b>Total</b>	40	100	15	100

Sumber : Data Primer, 2009

Sebagian besar responden petani jagung-kedelai berumur 41-60 tahun, yaitu dengan persentase 62,5%. Responden petani jagung-kedelai yang berumur diatas 60 tahun sebesar 20%, sedangkan responden petani jagung-kedelai yang berumur 25-40 tahun memiliki persentase sebesar 7%. Pada responden petani bawang merah berumur 41-60 tahun, dengan persentase 66,7%. Responden petani jagung-kedelai yang berumur 25-40 tahun yaitu sebesar 20%, dan sisanya responden petani bawang merah yang berumur diatas 60 tahun sebesar 13,3%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa baik usahatani tumpang gilir jagung-kedelai maupun usahatani bawang merah berumur sekitar 41-60 tahun. Hal ini disebabkan karena petani pada usia tersebut memiliki pengalaman dan pola pikir

yang cukup matang dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan usahatani.

#### 4.4.6. Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan lama pendidikan formal yang ditempuh oleh petani. Tingkat pendidikan merupakan suatu modal bagi seseorang untuk mengambil keputusan dari pilihan yang harus diambil. Dengan pendidikan yang diperoleh, petani dapat melakukan pertimbangan pada usahatani yang mereka lakukan. Tingkat pendidikan petani responden usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Persentase Tingkat Pendidikan Petani Responden Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah di Desa Nglaban, 2010

Tingkat Pendidikan (Tahun)	Responden Petani Jagung-kedelai		Responden Petani Bawang Merah	
	Jumlah	%	Jumlah	%
6	21	50	11	73,4
9	5	15	2	13,3
≥12	14	35	2	13,3
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Sumber : Data Primer, 2009

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar petani jagung-kedelai memiliki tingkat pendidikan 6 tahun yaitu dengan persentase 50% dari total responden jagung-kedelai. Begitupula petani bawang merah, dimana tingkat pendidikan paling banyak adalah 6 tahun dengan persentase 73,4% dari total responden petani bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan yang ditempuh petani responden tidak terlalu tinggi, sehingga dapat dikatakan mempunyai tingkat yang rendah terhadap penerimaan teknologi baru khususnya yang menunjang usahatani tumpanggilir jagung-kedelai maupun bawang merah.

### 4.5 Analisis Usahatani

#### 4.5.1. Analisis Biaya Usahatani

Biaya usahatani adalah semua biaya yang dikeluarkan petani untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Biaya usahatani meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Dalam analisis usahatani ini, biaya usahatani dihitung dari seluruh



biaya yang dikeluarkan oleh petani jagung-kedelai dan petani bawang merah secara rata-rata pada luasan lahan satu hektar. Pada usahatani bawang merah dikonversi untuk tiga kali musim tanam atau selama 180 hari. Biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah Tabel 12.

Tabel 12. Rata-Rata Biaya Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar, 2010.

Uraian	Biaya Total (Rp.)	
	Tumpang Gilir Jagung- kedelai	Bawang Merah
<b>Biaya Tetap</b>		
Sewa Lahan	9.104.817,6	9.837.804,4
Penyusutan alat	110.150,6	114.822,0
<b>Biaya Variabel</b>		
Biaya Benih/Bibit		
- Jagung	1.021.838,5	37.740.634,9
- Jagung-kedelai	352.944,8	
Biaya Pupuk	1.976.528,4	4.917.389,8
Pestisida	484.792,3	3.920.158,7
Tenaga Kerja :		
- Persiapan Lahan/Pembajakan	929.527,0	3.662.857,1
- Penanaman	1.036.377,7	2.267.619,0
- Pemupukan	400.167,1	571.746,0
- Pengendalian HPT	208.350,5	367.936,5
- Penyiangan	562.491,1	1.488.698,4
- Pengairan	1.261.991,8	3.905.555,6
- Pemanenan	1.374.979,4	4.118.984,1
Irigasi	1.611.351,0	5.033.809,5
Biaya Pascapanen	1.626.473,7	1.994.190,5
<b>Biaya Total</b>	<b>22.062.781,4</b>	<b>79.942.214,8</b>

Sumber : Lampiran 2 dan 3

Dari tabel 12. di atas dapat diketahui bahwa biaya total dari usahatani bawang merah lebih tinggi dari biaya usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Perbedaan biaya ini dapat diketahui dengan selisih sebesar Rp. 57.879.433,4,-. Adanya perbedaan ini disebabkan oleh banyak input produksi yang digunakan pada usahatani bawang merah dan tingginya harga input produksi tersebut.

1. Biaya Tetap
  - a. Lahan

Harga sewa lahan pada daerah penelitian berbeda, hal ini disebabkan letak lahan yang berbeda antara lahan yang satu dengan yang lain. Biaya sewa lahan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp.9.104.817,6

per hektar sedangkan usahatani bawang merah sebesar Rp.9.837.804,4 ,- per hektar. Biaya sewa lahan untuk usahatani bawang merah lebih tinggi daripada sewa lahan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Selisih antara tanaman tumpang gilir dan bawang merah adalah Rp.732.986,80,-. Adanya perbedaan biaya sewa lahan antara tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah dikarenakan letak posisi lahan bawang merah yang berada dipinggir jalan raya yang memudahkan akses ke lahan tersebut, kesuburan tanah, dan lainnya.

b. Penyusutan

Penyusutan alat yang dihitung meliputi penyusutan diesel dan sprayer. Biaya penyusutan peralatan pertanian pada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 110.150,6,- sedangkan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 114.822,0 ,- . Alat yang digunakan pada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah sama. Oleh karena itu, selisih penyusutan alat antara tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah yaitu Rp.4.671,40.

2. Biaya Variabel

a. Benih/Bibit

Petani pada daerah penelitian mendapatkan benih jagung pada toko pertanian. Benih jagung yang digunakan oleh petani adalah benih jagung hibrida dengan merek Bisi-16, Bisi-2, C7, NK 33 dan lainnya. Pada tanaman bawang merah varietas yang digunakan oleh petani didaerah penelitian yaitu varietas Bauji dan Thailand. Biaya benih yang ada pada tabel 13 memperlihatkan bahwa biaya bibit bawang merah lebih besar daripada biaya benih jagung dan jagung-kedelai. Pada biaya benih jagung perlukan biaya sebesar Rp.1.021.838,5,- dan untuk jagung-kedelai diperlukan biaya Rp. 352.944,8,-. Hal ini disebabkan harga benih jagung adalah berkisar antara Rp. 35.000 - 50.000 per kg dan harga benih jagung-kedelai berkisar antara Rp. 6.000 - 7.000 per kg. Untuk bawang merah harga bibit per kg berkisar antara Rp. 8.000 - 10.000. kebutuhan bibit bawang merah lebih besar daripada



kebutuhan benih jagung – jagung-kedelai. Kebutuhan bibit bawang merah berkisar 1000 kg - 1300 kg, sedangkan untuk kebutuhan jagung berkisar antara 22 kg -24 kg dan kebutuhan jagung-kedelai berkisar antara 50 kg - 55 kg.

b. Pupuk

Biaya pupuk usahatani bawang merah lebih besar dibandingkan usahatani tumpang gilir. Usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp.1.976.528,4 sedangkan usahatani bawang merah adalah Rp.4.917.389,8,-. Hal ini dikarenakan pada usahatani memerlukan perawatan insentif terutama pupuk.

Pupuk yang biasa digunakan pada bawang merah KCL, Urea, Phonska, ZA, dan NPK. Untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai memerlukan pupuk kandang, pupuk phonska, TSP, urea, ZA dan pupuk amina atau pupuk tetes. Pada usahatani tumpanggilir jagung-kedelai, pemberian pupuk untuk jagung akan memberikan sumbangan pada tanaman jagung-kedelai, sehingga dapat meminimalkan biaya pemupukan untuk usahatani jagung-kedelai. Pada dasarnya tanaman jagung-kedelai tidak membutuhkan pupuk karena akar-akar jagung-kedelai dapat meningkatkan kesuburan tanah. Akar-akar tersebut dapat mengikat Nitrogen bebas ( $N_2$ ) dari udara dengan bantuan bakteri *Rhizobium sp.*, sehingga unsur Nitrogen bagi tanaman tersedia dalam tanah.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa untuk tanaman jagung rata-rata dipupuk sebanyak  $\pm 3$  kali pemupukan, sedangkan jagung-kedelai hanya sekali pemupukan bahkan ada yang tidak dilakukan pemupukan. Pada tanaman bawang merah rata-rata pemupukan dilakukan sebanyak 4-5 kali.

c. Pesticida

Pesticida berfungsi sebagai pengendalian dan pengobatan terhadap berbagai hama dan penyakit tanaman. Di daerah penelitian, penyakit yang sering menyerang tanaman jagung adalah bulai (penyakit putihan), sedangkan hama yang sering menyerang adalah ulat daun dan ulat penggerek batang. Untuk tanaman jagung-kedelai penyakit yang sering dijumpai di daerah penelitian yaitu penyakit karat daun dan hama yang sering menyerang adalah ulat daun. Untuk tanaman bawang merah, hama yang sering menyerang yaitu



ulat pemotong, sedangkan penyakit yang sering dijumpai oleh tanaman bawang merah adalah bercak daun dan penyakit smuth.

Pestisida yang digunakan petani di daerah penelitian untuk budidaya jagung maupun jagung-kedelai sangat beragam jenisnya, untuk jagung antara lain Furadan, Larpin, Regent red dan masih banyak lagi jenis yang lain. Pada tanaman jagung-kedelai pestisida yang digunakan antara lain Gramason, Prevathon, Obat daun dan buah, dan masih banyak lagi jenis yang lain. Untuk tanaman bawang merah pestisida yang digunakan yaitu Prevathon, Anthracol, Mitigate, Score, Tesen, Risotin, Ridomil, dan lain-lain. Pestisida yang digunakan ada dua macam, yaitu pestisida cair (botol) dan pestisida serbuk atau padat (pack).

Biaya pestisida usahatani tumpang gilir jagung-kedelai lebih rendah daripada usahatani bawang merah. Hal ini dapat dilihat biaya usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 484.792,3,- sedangkan usahatani bawang merah adalah Rp. 3.920.158,7,-. Hal ini disebabkan oleh usahatani bawang merah lebih banyak membutuhkan pestisida, karena bawang merah rentan terhadap hama dan penyakit.

#### d. Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja di daerah penelitian antara tenaga kerja pria dan wanita jumlahnya seimbang. Petani ada yang menggunakan tenaga kerja sistem borongan dan ada juga yang menggunakan sistem harian, namun kebanyakan petani responden menggunakan sistem borongan. Untuk sistem borongan, petani pekerja membawa alat bertani sendiri, sehingga petani pemilik tidak perlu menyediakan alat untuk bertani. Upah tenaga kerja berkisar antara Rp.25.000,- - Rp. 30.000,- per hari. Tenaga kerja yang digunakan usahatani bawang merah lebih besar daripada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Biaya tenaga kerja untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp.5.773.885,- sedangkan usahatani bawang merah adalah Rp.16.383.397,-. Adapun rincian tenaga kerja pada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah meliputi :

- Persiapan lahan

Persiapan lahan dilakukan sebelum penanaman tumpang gilir jagung-kedelai, dan bawang merah. Upah tenaga kerja dilakukan secara borongan. Rata-rata biaya untuk persiapan lahan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 929.527,0,- dan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 3.662.857,1,-. Pada persiapan bawang merah membutuhkan jumlah tenaga kerja sebanyak 5-8 orang, karena persiapan lahan bawang merah menggunakan cangkul untuk membentuk bedengan. Sedangkan, untuk tanaman tumpanggilir jagung-kedelai menggunakan mesin traktor dan hanya membutuhkan tenaga kerja  $\pm$  2 orang.

- Penanaman

Rata-rata biaya untuk penanaman usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 1.036.377,7,-, sedangkan rata-rata biaya yang digunakan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 2.267.619,0,-.

- Pemupukan

Pemupukan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai biasanya dilakukan sebanyak lima kali pemupukan, tanaman jagung dilakukan sebanyak empat kali dan tanaman jagung-kedelai dilakukan sebanyak satu kali atau terkadang tidak menggunakan pupuk. Pada tanaman bawang merah pemupukan dilakukan hampir sama dengan tumpang gilir jagung-kedelai yaitu berkisar antara 4-5 kali. Rata-rata biaya tenaga kerja untuk pemupukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 400.167,1,- dan biaya tenaga kerja pemupukan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 571.746,0,-.

- Pengendalian HPT

Dalam satu kali tanam, penyemprotan rata-rata dilakukan hanya sekali, baik untuk tanaman jagung maupun jagung-kedelai. Banyak sedikitnya serta intensitas penyemprotan yang dilakukan tergantung keadaan cuaca, jika cuaca hujan maka lebih sering dilakukan penyemprotan. Hal tersebut biasanya terjadi pada musim penghujan.

Pengendalian HPT ini bertujuan untuk mengatasi hama dan penyakit yang dapat menyerang tanaman. Apabila tidak dikendalikan akan

menyebabkan penurunan produksi tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah. Rata-rata biaya untuk pengendalian HPT usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 208.350,5,-, sedangkan rata-rata biaya yang digunakan untuk usahatani bawang merah adalah Rp.367.936,5,-.

- Pengairan

Petani melakukan pengairan dengan menggunakan sumur bor. Rata-rata petani responden memiliki mesin diesel sendiri, sehingga mereka hanya membeli solar untuk bahan bakar mesin diesel. Petani responden rata-rata melakukan sendiri pengairan untuk lahannya, akan tetapi meskipun dilakukan sendiri tetap diperhitungkan sebagai tenaga kerja yang diberi upah.

Pengairan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah menggunakan mesin diesel. Rata-rata biaya untuk pengairan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 1.261.991,8, sedangkan rata-rata biaya yang digunakan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 3.905.555,6,-.

- Penyiangan

Dalam satu kali tanam, penyiangan dilakukan hanya satu kali, bahkan ada beberapa responden yang tidak melakukan kegiatan penyiangan. Penyiangan bertujuan untuk mengurangi kompetisi antara kegiatan usahatani tumpanggilir jagung-kedelai atau usahatani bawang merah dengan gulma dalam mendapatkan nutrisi dari dalam tanah sehingga pertumbuhan jagung-kedelai dan bawang merah bisa optimal.

Rata-rata biaya untuk penyiangan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 562.491,1,-, sedangkan rata-rata biaya yang digunakan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 1.488.698,4,-.

- Pemanenan

Rata-rata biaya untuk pemanenan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai adalah Rp. 1.374.979,4, sedangkan rata-rata biaya yang digunakan untuk usahatani bawang merah adalah Rp. 4.118.984,1,-.



e. Irigasi

Bawang merah memerlukan air yang teratur selama masa penanamannya. Kebutuhan air bawang merah dapat dilakukan dengan cara irigasi dengan intensitas 2 hari sekali untuk musim hujan sedangkan unruk musim kemarau dengan intensitas setiap hari dilakukan pengairan. Tingginya kebutuhan air bawang merah ini maka menyebabkan biaya irigasi dari usahatani ini lebih tinggi daripada biaya usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Biaya total pengairan sebesar Rp. 5.033.809,5,- untuk usahatani bawang merah sedangkan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai sebesar Rp.1.611.351,0,-.

f. Pascapanen

Biaya pascapanen usahatani tumpang gilir bawang merah lebih besar daripada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai sebesar Rp.1.626.473,7,- sedangkan usahatani bawang merah sebesar Rp. 1.994.190,5,-. Biaya pascapanen untuk usahatani jagung meliputi biaya pengangkutan, oncek, penggilingan, dan penjemuran. Sedangkan biaya pascapanen untuk usahatani jagung-kedelai meliputi biaya pengangkutan, penggilingan dan penjemuran. Selain itu tidak semua petani melakukan kegiatan penjemuran, karena kebanyakan jagung-kedelai sudah kering disawah sehingga selesai digiling jagung-kedelai langsung bisa dijual. Pada tanaman bawang merah kegiatan pascapanen yang dilakukan adalah pengangkutan dan penjemuran. Penjemuran bawang merah ini digantungkan pada para-para, biasanya setiap kilogram umbi bawang merah atau lebih diikat menjadi satu ikatan, hal ini memudahkan pengeringan dan pengangkutan.

#### 4.5.2. Analisis Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani adalah jumlah produksi fisik yang dihasilkan dalam satu kali musim tanam yang dinilai dengan uang. Penerimaan usahatani dihitung dengan mengalikan jumlah produk yang dihasilkan dengan harga jual. Semakin tinggi jumlah produk yang dihasilkan maka penerimaan yang diterima oleh petani juga semakin tinggi.

Tabel 13. Rata-Rata Penerimaan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar, 2010.

Uraian	Usahatani
--------	-----------

	Tumpang Gilir		Bawang Merah
	Jagung	Jagung-kedelai	
<b>Produksi (Kg)</b>	9.360,1	2.228,1	28.269,8
<b>Penerimaan (Rp.)</b>	<b>20.243.394,6</b>	<b>11.694.488,8</b>	<b>144.503.174,6</b>

Sumber : Lampiran 2 dan 3

Berdasarkan tabel 13 dapat diketahui bahwa total penerimaan dari usahatani tumpang gilir adalah Rp. 31.937.883,4,- per hektar. Penerimaan usahatani ini diperoleh dengan cara mengalikan rata-rata produksi dengan harga yang berlaku pada musim tersebut. Berdasarkan lampiran 2 dapat diketahui rata-rata produktivitas jagung dan jagung-kedelai adalah 9.360,1 kg per hektar dan 2.228,1 kg per hektar. Harga rata-rata jagung dan jagung-kedelai adalah Rp. 2.160,0,- per kg dan Rp. 5.236,3 per kg.

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui bahwa penerimaan usahatani bawang merah adalah Rp.144.503.174,6,- . Penerimaan usahatani ini diperoleh dengan cara mengalikan rata-rata produksi dengan harga yang berlaku pada musim tersebut. Berdasarkan lampiran 3 dapat diketahui rata-rata produktivitas bawang merah adalah 28.269,8 kg per hektar. Harga rata-rata bawang merah adalah Rp. 5.246,7 per kg.

Apabila penerimaan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah dibandingkan maka penerimaan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai lebih rendah daripada penerimaan usahatani bawang merah. Penerimaan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai rendah karena jumlah produksi tumpang gilir jagung-kedelai yang dihasilkan pada luas lahan satu hektar lebih rendah daripada jumlah produksi bawang merah. Penerimaan total usahatani tumpang gilir jagung jagung-kedelai adalah Rp. 31.937.883,4,- sedangkan penerimaan total usahatani bawang merah adalah Rp. 144.503.174,6,-.

#### 4.5.3. Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan usahatani dengan total biaya. Pendapatan usahatani ini dinilai dengan satuan rupiah. Semakin tinggi pendapatan yang diterima petani maka kegiatan usahatani tersebut semakin menguntungkan bagi petani. Pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah di daerah penelitian dapat dilihat pada Tabel 15.



Tabel 14. Rata-Rata Pendapatan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Bawang Merah Di Desa Nglaban, Per 1 Hektar, 2010.

Uraian	Usahatani	
	Tumpang Gilir Jagung – Jagur kedelai (Rp.)	Bawang Merah (Rp.)
Penerimaan Total	31.937.883,4	144.503.174,6
Biaya Total	22.062.781,4	79.942.206,8
<b>Pendapatan</b>	<b>9.875.102,0</b>	<b>64.560.967,8</b>

Sumber : Lampiran 2 dan 3

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui bahwa pendapatan usahatani bawang merah lebih tinggi daripada pendapatan tumpang gilir jagung jagung-kedelai. Akan tetapi, pendapatan usahatani bawang merah yang lebih tinggi tersebut diikuti pula dengan tingginya biaya yang dikeluarkan petani. Dari biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp. 79.942.206,8,- diperoleh penerimaan sebesar Rp. 144.503.174,6,- sehingga dari selisih antara penerimaan total dan biaya total tersebut diperoleh pendapatan sebesar Rp. 64.560.967,8,-.

Pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai untuk luas lahan satu hektar secara rata-rata adalah Rp. 9.875.102,0,-. Pendapatan ini diperoleh dari selisih penerimaan sebesar Rp. 31.937.883,4,- dan biaya total yang dikeluarkan sebesar Rp. 22.062.781,4,-. Ditinjau dari nominalnya, pendapatan ini menunjukkan bahwa dengan biaya yang rendah penerimaan yang diperoleh juga rendah sehingga pendapatan yang diperoleh lebih kecil.

Berdasarkan tabel 14 dapat diketahui bahwa pendapatan usahatani bawang merah per hektar lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai per hektar. Keragaman pendapatan antara pendapatan rata-rata usahatani tumpang gilir dan usahatani bawang merah, secara statistik diuji dengan menggunakan uji F. Hal ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan keragaman antara rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. Dari uji F yang dilakukan didapatkan F hitung sebesar 68,422 (Lampiran 5). Dari hasil tersebut diketahui bahwa F hitung lebih besar daripada F tabel ( $\alpha = 0,05$ ) yaitu sebesar 4,508. Hal ini berarti bahwa rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah memiliki ragam yang berbeda.



Uji t digunakan untuk melihat ada atau tidak perbedaan yang nyata (secara statistik) antara rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai per hektar dan usahatani bawang merah per hektar. Dari hasil uji T dapat diketahui bahwa nilai T hitung -8,806 (Lampiran 5). Nilai ini lebih besar dari nilai T tabel yaitu sebesar -1,677. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan nyata antara rata-rata pendapatan usahatani jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. Dari analisis ini dapat diketahui bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah.

#### 4.6. Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Pengambilan Keputusan Petani

##### 4.6.1. Hasil Analisis Regresi Logit

Regresi Logit (*Logit Regression*) merupakan salah satu jenis analisis yang digunakan untuk memprediksi hubungan antara pengaruh antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y), namun dalam regresi logit syarat utama yang harus dipenuhi adalah bahwa variabel terikat (Y) harus terdiri dari dua kategori (berupa binary) yang berbentuk variabel nominal. Kelebihan dari regresi logit dibandingkan dengan regresi lain adalah dapat diprediksi besarnya probabilitas suatu peristiwa.

Dalam penelitian ini regresi logit digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap tingkat komoditi jagung-kedelai atau bawang merah. Hasil regresi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam memilih usahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau usahatani bawang merah melalui beberapa tahapan yaitu uji seluruh model (Uji G), Uji Log Likelihood, Uji Goodness of Fit ( $R^2$ ), Uji Wald dan Uji Signifikansi. Penelitian ini dilakukan terhadap 55 petani berkenaan dengan tingkat komoditi (jagung-kedelai/bawang merah) variabel yang digunakan adalah luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani dan tingkat pendidikan. Hasil analisis regresi logistik dapat dilihat pada tabel Tabel 16.

Tabel 15. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Usahatani Tumpang Gilir Jagung-kedelai dan Usahatani Bawang Merah.

Variabel	Koefisien	S.E	Wald	(df)	Signifikansi	Exp (B)
Luas Lahan (X1)	9.954	3.991	6.222	1	.013	21043.792

Tenaga Kerja Keluarga (X2)	.811	.570	2.025	1	.155	2.251
Pengalaman (X3)	.062	.080	.606	1	.436	1.064
Pendapatan (X4)	-.302	.133	5.175	1	.023	.740
Umur Petani (X5)	.006	.063	.008	1	.929	1.006
Pendidikan (X6)	.192	.181	1.126	1	.289	1.212
Constant	-6.287	4.103	2.347	1	.125	.002
Chi Square						38,237
-2 Log Likelihood Block Number = 0						64,455
-2 Log Likelihood Block Number = 1						26,218
Nagelkerke R Square						.726

Sumber : Hasil Olahan Data Primer, 2010

### A. Uji Seluruh Model (Uji G)

Uji G digunakan untuk melihat apakah seluruh variabel dapat dimasukkan dalam model dengan melihat nilai  $X^2$  hitung. Jika nilai  $X^2$  hitung lebih besar daripada  $X^2$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa semua parameter dapat dimasukkan ke dalam model. Hasil uji seluruh model dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15 menunjukkan bahwa nilai  $X^2$  hitung adalah 38,237 dimana nilai tersebut lebih besar daripada  $X^2$  tabel pada tingkat derajat bebas 6 dan  $\alpha = 0,05$  yaitu 12,591 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel bebas yang meliputi luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani dan tingkat pendidikan dapat dimasukkan dalam model dimana sekurang-kurangnya terdapat  $b \neq 0$ .

### B. Uji “LogLikelihood”

Untuk menilai keseluruhan model (over all model fit) dapat juga dengan melihat nilai Log likelihood. Bila log likelihood pada block number = 0 lebih besar dari nilai log likelihood pada block number = 1 maka dapat dikatakan bahwa model regresi tersebut baik, begitupula sebaliknya.

Hasil yang diperoleh dari tabel iteration history (a, b, c) dan iteration history (a, b, c, d) pada lampiran dapat diketahui bahwa nilai Log likelihood pada block number = 0 adalah 64,455 lebih besar daripada nilai pada block number = 1 yaitu 26,218. Berdasarkan hal ini dapat dikatakan bahwa model regresi tersebut sudah baik.

### C. Uji Goodness of Fit ( $R^2$ )



Uji Goodness of Fit ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui ukuran ketepatan model yang dipakai yang dinyatakan dengan berapa persen perubahan variabel tak bebas yang dimasukkan ke dalam model logit. Nilai  $R^2$  dapat dilihat dari nilai *Nagelkerke R-Square*.

Tabel 15 menunjukkan bahwa nilai Nagelkerke R-Square adalah sebesar 0,727. Hal ini berarti ketepatan model dengan variabel bebas yang meliputi luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani dan tingkat pendidikan sebesar 72,6% sedangkan sisanya sebesar 27,4% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model persamaan.

#### **D. Uji Wald**

Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai statistic Wald pada setiap faktor penelitian (variabel) yang diperoleh dari analisis regresi logistik dengan tabel chi-square pada derajat bebas (df) 1 dan melihat taraf signifikansi pada tingkat kepercayaan 95% yaitu 3,841. Bila nilai statistic wald  $> X^2$ , maka variabel tersebut mempunyai pengaruh yang nyata terhadap pengambilan keputusan petani dalam memilih komoditi yang akan dibudidayakan. Bila nilai statistic wald  $< X^2$ , maka variabel tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap pengambilan keputusan petani dalam memilih komoditi yang akan dibudidayakan.

Pada hipotesis dinyatakan bahwa diduga variabel bebas yang meliputi luas lahan (X1), tenaga kerja dalam keluarga (X2), pengalaman usahatani (X3), pendapatan usahatani (X4), umur petani (X5) dan tingkat pendidikan (X6) berpengaruh terhadap komoditi. Untuk menguji hipotesis ini maka digunakan uji statistic wald.

Dari tabel 15 pada kolom wald, nilai yang lebih besar dari 3,841 adalah variabel luas lahan (X1) yaitu sebesar 6,222 dan variabel pendapatan usahatani (X4) yaitu sebesar 5,175. Hal ini berarti hal tersebut berpengaruh nyata terhadap pengambilan keputusan budidaya jagung-kedelai atau bawang merah. Sedangkan



variabel lainnya (tenaga kerja, pengalaman usahatani, umur petani, dan tingkat pendidikan) tidak berpengaruh secara nyata dalam pengambilan keputusan budidaya jagung-kedelai atau bawang merah.

### E. Uji Signifikansi

Untuk menguji koefisien regresi dari variabel dapat juga dengan membandingkan angka signifikansi dengan  $\alpha$  yang dipilih yaitu 0,05. Jika signifikansi  $<0,05$  maka variabel bebas tersebut berpengaruh terhadap variabel tidak bebas. Jika signifikansi  $>0,05$  maka variabel bebas tersebut tidak berpengaruh terhadap variabel tak bebas.

Berdasarkan tabel 16. Diperoleh bahwa variabel luas lahan ( $X_1$ ) dan variabel pendapatan usahatani ( $X_4$ ) memiliki nilai koefisien yang signifikansi di bawah 0,05 ( $X_1 = 0,013$  dan  $X_4 = 0,023$ ). Hal ini berarti kedua variabel tersebut berpengaruh secara nyata terhadap variabel tak bebas (keputusan petani).

#### 4.6.2. Interpretasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengambilan Keputusan Petani

Pembahasan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk melakukan budidaya tanaman tumpang gilir jagung-kedelai atau tanaman bawang merah menggunakan analisis regresi model logit. Analisis ini bertujuan untuk melihat apakah variabel independen yaitu luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani dan tingkat pendidikan berpengaruh atau tidak terhadap variabel dependen, yaitu keputusan memilih komoditas jagung-kedelai ( $Y=1$ ) dan bawang merah ( $Y=0$ ).

Dari tabel 16. Maka dapat dibentuk suatu persamaan regresi logistik yaitu sebagai berikut :

$$Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5 + B_6X_6$$

$$Z = -6,287 + 9,954 X_1 + 0,811 X_2 + 0,062 X_3 - 0,302 X_4 + 0,006 X_5 + 0,192 X_6$$

Koefisien regresi menunjukkan bahwa ada 2 variabel yang signifikan pada tingkat kepercayaan 5% yaitu variabel luas lahan ( $X_1$ ) dan pendapatan usahatani

(X4), sedangkan 4 variabel lainnya yaitu tenaga kerja dalam keluarga (X2), pengalaman usahatani (X3), umur petani (X5) dan tingkat pendidikan (X6) tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 5%.

### **1. Luas lahan**

Variabel luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap pengambilan keputusan berusahatani jagung-kedelai atau bawang merah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,013. Nilai koefisien regresi logistik variabel ini adalah 9.954 dengan nilai  $\exp = 21043.792$ , nilai ini bertanda positif yang berarti terdapat hubungan yang berbanding lurus antara variabel luas lahan dengan pengambilan keputusan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai karena bertanda positif yaitu semakin luas lahan yang dimiliki petani maka semakin besar kecenderungan petani untuk memilih usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Sedangkan nilai  $\exp = 21043.792$  berarti bertambahnya satu skala luas lahan, maka kemungkinan petani untuk berusahatani tumpang gilir jagung-kedelai akan menjadi 21043.792 kali lebih besar dari usahatani bawang merah.

Kenyataan di lapang menunjukkan bahwa petani dengan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai memiliki luasan lahan yang lebih besar daripada petani bawang merah. Hal ini dapat dilihat pada lampiran 2 dan 3 bahwa petani tumpang gilir jagung jagung-kedelai memiliki luas lahan rata-rata 0,8 ha, sedangkan petani bawang merah memiliki luas lahan rata-rata 0,3 ha. Tumpang gilir jagung-kedelai pada daerah penelitian merupakan suatu sistem tanam yang diterapkan untuk mengurangi resiko kegagalan panen dan meminimalkan biaya antara tanaman jagung dan jagung-kedelai. Hal ini sesuai dengan penelitian Arrow dan Sabrani (1988) dalam Soekartawi (1993) yang menyatakan bahwa petani skala luas lebih enggan terhadap resiko. Hal ini juga terjadi pada keadaan dilapang, tanaman bawang merah yang petani usahakan merupakan tanaman yang berisiko, dimana terdapat faktor ketidakpastian. Bilamana dengan lahan sempit sudah berisiko, apalagi mengusahakannya pada lahan luas.

### **2. Tenaga kerja dalam keluarga**



Tenaga kerja dalam keluarga merupakan jumlah anggota keluarga yang masuk dalam angkatan kerja dan bersama petani melakukan usahatani. Variabel tenaga kerja dalam keluarga memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap pengambilan keputusan petani untuk memilih budidaya jagung-kedelai atau budidaya bawang merah yang ditunjukkan dengan tingkat signifikansi 0,155. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis semakin banyak jumlah tenaga kerja dalam keluarga petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

Variabel tenaga kerja dalam keluarga berpengaruh tidak signifikan terhadap pengambilan keputusan, yaitu tumpang gilir jagung-kedelai atau bawang merah. Hal ini dikarenakan rendahnya varian tenaga kerja keluarga dari usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah. Jumlah tenaga kerja keluarga tani, baik usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah secara rata-rata adalah 3-5 orang. Dengan rendahnya variasi jumlah tenaga kerja keluarga dapat menyebabkan variabel ini tidak berpengaruh terhadap pengambilan keputusan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau bawang merah.

### **3. Pengalaman usahatani**

Variabel pengalaman usahatani memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap pengambilan keputusan petani untuk memilih budidaya jagung-kedelai atau budidaya bawang merah yang ditunjukkan dengan tingkat signifikansi 0,436. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis semakin banyak pengalaman petani dalam berusahatani maka semakin besar peluang petani akan mengambil keputusan untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

Pada variabel pengalaman usahatani tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pengambilan keputusan, yaitu usahatani tumpang gilir jagung jagung-kedelai. Hal ini dikarenakan baik petani yang memiliki pengalaman < 10 tahun atau 11-20 tahun tetap mengusahakan tumpang gilir jagung-kedelai. Dimana, petani didesa tersebut tidak ingin menanggung resiko kegagalan panen. Oleh, karena itu pengalaman usahatani tidak berpengaruh terhadap pengambilan keputusan usahatani tumpang gilir jagung jagung-kedelai atau bawang merah.



#### 4. Pendapatan usahatani

Variabel pendapatan usahatani berpengaruh secara signifikan terhadap pengambilan keputusan berusaha tani jagung-kedelai atau bawang merah. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi sebesar 0,023. Koefisien regresi pada variabel pendapatan usahatani adalah -0,302 dengan nilai  $\exp = 0,740$ . Nilai ini bertanda negatif artinya terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara variabel pendapatan dengan keputusan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

Pada kenyataan di lapang menunjukkan petani bawang merah memiliki pendapatan yang lebih tinggi dibanding dengan petani tumpang gilir jagung-kedelai. Akan tetapi, petani di daerah penelitian lebih cenderung untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Hal ini dikarenakan petani di daerah penelitian cenderung tidak ingin menanggung resiko kegagalan panen dimana, tanaman bawang merah ini memerlukan perawatan yang intensif sehingga biaya yang dikeluarkan lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman jagung-kedelai serta harga tanaman bawang merah yang sering berubah-ubah. Oleh karena itu, pendapatan yang tinggi belum dapat dikatakan mempengaruhi suatu keputusan untuk melakukan usahatani. Hal ini dikarenakan masih banyak faktor-faktor lain yang masih harus dipertimbangkan yaitu keterbatasan akan modal, biaya yang tinggi, resiko kegagalan panen, harga jual yang cenderung berubah-ubah, dan lain-lain.

Hal ini sesuai dengan Soekartawi, (1993) bahwa sikap petani terhadap resiko disamping dipengaruhi oleh faktor ekonomi, akan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor sosial. Selain itu menurut Mears, (1981) dalam Soekartawi, (1993) menyatakan bahwa petani yang kurang berpengalaman dan mempunyai permodalan yang rendah umumnya tidak mampu mengambil tindakan-tindakan yang mengandung resiko.

#### 5. Umur petani

Dari hasil analisis diketahui bahwa variabel umur petani memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap pengambilan keputusan petani untuk

memilih budidaya jagung-kedelai atau budidaya bawang merah yang ditunjukkan dengan tingkat signifikansi 0,929. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis semakin tua umur petani maka semakin besar peluang petani mengambil keputusan untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

Pada usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah di Desa Nglaban rata-rata umur petani yang mengusahakan yaitu 41-60 tahun, atau tergolong petani yang dengan umur relatif tua. Hal ini dikarenakan petani muda maupun petani tua tetap melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Usahatani tumpang gilir jagung-kedelai ini merupakan usahatani yang dilakukan secara turun-temurun oleh masyarakat di Desa Nglaban. Jadi, umur petani tidak berpengaruh terhadap pengambilan keputusan budidaya tumpang gilir jagung-kedelai atau bawang merah.

#### **6. Tingkat pendidikan**

Variabel tingkat pendidikan memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap pengambilan keputusan petani untuk memilih budidaya jagung-kedelai atau budidaya bawang merah yang ditunjukkan dengan tingkat signifikansi 0,289. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin besar peluang petani untuk melakukan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

Pada variabel tingkat pendidikan tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pengambilan keputusan, yaitu usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Hal ini dikarenakan tingkat pendidikan petani di Desa Nglaban baik petani tumpang gilir jagung-kedelai dan bawang merah rata-rata adalah hanya menenpuh sekolah dasar. Jumlah petani yang menempuh pendidikan sekolah dasar mempunyai jumlah terbesar yaitu 50% untuk petani tumpang gilir jagung-kedelai dan 73,4% untuk petani bawang merah. Dengan rendahnya tingkat pendidikan ini maka menyebabkan variabel ini tidak berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani tumpang gilir jagung-kedelai atau bawang merah.

#### 4.6.3. Prediksi Pengambilan Keputusan Petani

Prediksi pengambilan keputusan petani dalam memilih komoditi yang akan dibudidayakan dapat diketahui dengan memasukkan variabel-variabel pada model regresi logistik. Prediksi pengambilan keputusan petani dapat dilihat pada tabel 16 :

Tabel 16. Prediksi Pengambilan Keputusan Petani

Actual	Jagung-kedelai (Orang)	Bawang Merah (Orang)	Total
Jagung-kedelai	38	2	40
Bawang Merah	4	11	15
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>55</b>

Sumber : Hasil Olahan Data Primer,2010

Tabel 16 menunjukkan bahwa petani jagung-kedelai yang akan mengambil keputusan berpindah ke usahatani bawang merah adalah 2 orang, sedangkan 38 orang petani lainnya tetap melakukan usahatani jagung-kedelai. Petani bawang merah yang akan mengambil keputusan untuk melakukan usahatani bawang merah adalah 11 orang petani sedangkan sisanya sebesar 4 orang akan melakukan usahatani jagung-kedelai.

Perpindahan usahatani yang dilakukan oleh petani kemungkinan disebabkan karena berbagai hal yang mendasari pengambilan keputusan petani. Dalam hal ini perubahan keputusan petani dari usahatani jagung-kedelai ke usahatani bawang merah disebabkan oleh keinginan untuk meningkatkan pendapatan. Petani ini akan berani mengambil berbagai resiko seperti budidaya tanaman yang harus dilakukan secara insentif sehingga akan banyak mengeluarkan waktu dan tenaga, perlu modal yang tinggi, serta resiko kegagalan usahatani yang akan berdampak pada pendapatan.

Perubahan jenis usahatani bawang merah ke usahatani jagung-kedelai disebabkan oleh pertimbangan modal yang tinggi untuk usahatani bawang merah. Usahatani bawang merah juga memiliki kendala biaya yang tinggi, waktu dan tenaga yang dikeluarkan sehingga menyebabkan petani lebih memilih usahatani jagung-kedelai dengan pendapatan yang lebih rendah namun biaya, waktu, tenaga dan resiko yang lebih kecil.



## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pendapatan usahatani bawang merah lebih tinggi daripada pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai, namun modal yang digunakan juga lebih besar.
  - a. Usahatani tumpang gilir jagung-kedelai memerlukan biaya sebesar Rp.22.062.781,4,-. Dari biaya tersebut diperoleh penerimaan sebesar Rp. 31.937.883,4 sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp.9.875.102,0/ha.
  - b. Usahatani bawang merah untuk 3 kali musim tanam memerlukan biaya sebesar Rp. 79.942.206,8,-. Dari biaya tersebut diperoleh penerimaan sebesar Rp. 144.503.174,6,- sehingga diperoleh pendapatan sebesar Rp. 64.560.967,8/ha.
  - c. Dari uji F didapatkan nilai F hitung 68,422 lebih besar daripada F tabel ( $\alpha=0,05$ ) yaitu sebesar 4,508. Hal ini berarti bahwa rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai memiliki ragam yang berbeda. Dari hasil uji T dapat diketahui bahwa nilai T hitung -8,806 lebih besar dari nilai T tabel yaitu sebesar -1,677. Dari analisis ini dapat diketahui bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat perbedaan yang nyata antara rata-rata pendapatan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai dan usahatani bawang merah.
2. Hasil regresi logit menunjukkan bahwa:
  - a. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau usahatani bawang merah adalah variabel luas lahan ( $X_1$ ) dan variabel pendapatan usahatani ( $X_4$ ). Variabel luas lahan memiliki nilai koefisien regresi logistik adalah 9,954 dengan nilai  $\exp = 21043.792$  yang berarti terdapat hubungan yang berbanding lurus antara variabel luas lahan terhadap keputusan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai. Pada variabel pendapatan usahatani Koefisien regresi pada variabel pendapatan usahatani adalah -0.302

dengan nilai  $\exp = 0.740$  yang berarti terdapat hubungan yang berbanding terbalik antara variabel pendapatan terhadap keputusan usahatani tumpang gilir jagung-kedelai.

- b. Variabel – variabel yang dipertimbangkan dalam model pengambilan keputusan untuk usahatani tumpang gilir jagung-kedelai atau bawang merah sebanyak 6 variabel. Variabel yang signifikan adalah variabel luas lahan (X1) dan variabel pendapatan usahatani (X4). Variabel yang tidak signifikan yaitu tenaga kerja dalam keluarga (X2) tingkat signifikan sebesar 0,155, pengalaman usahatani (X3) = 0,436, umur petani (X5) dengan tingkat signifikan 0,929 dan tingkat pendidikan (X6) yaitu sebesar 0,289.

### 6.1. Saran

Saran untuk penelitian ini adalah :

1. Pola tanam tumpang gilir merupakan sistem tanam yang dapat menguntungkan petani. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan produksi tanaman jagung dan kedelai. Peningkatkan produksi tersebut dapat dilakukan apabila petani melakukan perawatan dan pemeliharaan secara maksimal dikarenakan usahatani tumpanggilir adalah suatu usahatani yang saling mempengaruhi antara jagung dan kedelai.
2. Pemerintah khususnya dinas penyuluhan pertanian di daerah penelitian, sebaiknya memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada petani mengenai tanaman tumpang gilir jagung-kedelai dan tanaman bawang merah, dengan harapan pengetahuan petani dapat bertambah, sehingga dapat merubah pola pikir petani untuk memilih jenis usahatani yang lebih menguntungkan.
3. Dalam penelitian ini hanya memasukkan faktor-faktor pengambilan keputusan yang meliputi luas lahan, tenaga kerja dalam keluarga, pengalaman usahatani, pendapatan usahatani, umur petani, dan tingkat pendidikan. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan memasukkan faktor-faktor lain seperti biaya yang tinggi, resiko ketergantungan pada musim, penghasilan petani di luar usahatani, dan faktor lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 1997. *Budidaya Bawang Merah*. Kanisius : Yogyakarta.
- Adisarwanto, T. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adiwilaga, Anwas. 1982. *Ilmu Usahatani*. Penerbit Alumni. Bandung.
- Akbar, Helmi Alfian. 2007. *Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pengambilan Keputusan Petani Dalam Usahatani Kapri Manis Sistem Kemitraan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Berita Resmi Statistik : Produksi Jagung (Angka Tetap Tahun 2004-2008)*. <http://www.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 18 Mei 2010.
- Biotama. 2007. *Budidaya Tanaman Pangan Menggunakan Biotama*. Available at <http://www.biotama.com/>. Verivied 15 Mei 2010.
- Cerianet. 2008. *Budidaya Jagung*. Available at <http://www.agricultureonline.com/>. Verivied 18 Mei 2010.
- Departemen Pertanian. 2008. *Press Release Mentan Pada Panen Kedelai*. Available at <http://ditjentan.deptan.go.id>. Verivied 18 November 2009.
- Firdaus, Muhammad. 2008. *Manajemen Agribisnis*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Fitriana. 2006. *Analisis Komparatif Pendapatan Usahatani Semangka dan Padi serta Faktor-Faktor Yang Berpeluang Terhadap Pengambilan Keputusan Petani*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Gujarati, D.N. 1998. *Basic Econometrics*. McGraw-Hill.Singapore.
- Hidayat, H. 2002. *Metode Penelitian Sosial Ekonomi*. FP-UB. Malang.
- Imto. 2008. *Analisa Usaha Pertanian Padi Organik*. Available at <http://www.imto.wordpress.com/>. Verivied 06 Desember 2009.
- Indahniar, Arkinanti Hanumi. 2008. *Analisis Pendapatan dan Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengambilan keputusan pengrajin gula kelapa pemilik pohon kelapa yang disadap sendiri*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.



- Irwan. 2006. *Budidaya Tanaman Kedelai*. Available at <http://pustaka.unpad.ac.id/>.  
Verified 28 Oktober 2009.
- Makeham, J.P. and Malcolm, R.L. 1991. *Manajemen Usahatani Daerah Tropis*. LP3ES. Jakarta
- Maskie, G. 1999. *Analisis Model Logit (Online)*. Available at <http://www.fe.unibraw.ac.id>.  
Verified 25 November 2009.
- Meirawan, Doni. 2002. *Jurnal Analisa Struktur Biaya Dan Pendapatan Usahatani Bawang Merah ( Studi Kasus di Desa Banaran Kec. Bumiaji Kota Batu Malang)*. Available at <http://www.digilib.umm.ac.id>.  
Verified 15 Mei 2010.
- Nachrowi, N.D. dan Usman, H. 2002. *Penggunaan Teknik Ekonometrik*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Nahiruddin. 2000. *Perbandingan Antara Regresi Logit, Probit dan Tobit*. Available at <http://www.nahiruddin.wordpress.com/>.  
Verified 25 November 2009.
- Samadi, Budi. dan Bambang Cahyono. 2005. *Intensifikasi Usahatani Bawang Merah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, S. 1991. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Gramedia. Jakarta
- Soekartawi, dkk. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta.
- . 1988. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. UI Press. Jakarta
- . 1990. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. CV. Rajawali Press. Jakarta.
- . 1993. *Resiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis: Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- . 1995. *Analisis Usahatani*. UI-Press. Jakarta.
- Soetrisno, L. 1984. *Pertanian pada Abad ke 21*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Soetriono, Suwandari, A. Rijanto. 2003. *Pengantar Ilmu Pertanian : Agraris, Agribisnis, Industri*. Bayumedia Publishing. Jember.

- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Ristek. 2000. *Bawang Merah*. Available at <http://www.ristek.go.id/>. Verified 28 November 2009.
- Widayat. 2004. *Metode Penelitian Pemasaran Aplikasi Software. SPSS*. UMM Press. Malang.
- Widiyanto, Adi, Irham, Slamet Hartono. 1999. *Analisa Risiko Pilihan Pola Tanam*. Available at <http://www.widiyanto.wordpress.com/>. Verified 15 Mei 2010.
- Wulan, Dewi Eko. 2008. *Analisis Pendapatan Dan Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan Petani Dalam Berusahatani Bengkoang Dan Usahatani Jagung*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Yudi Prabowo, Abror. 2007. *Teknis Budidaya Jagung*. Available at <http://www.prabowo.wordpress.com//>. Verivied 18 Mei 2010.



Lampiran 1. Data Karakteristik Responden Petani Tumpanggilir Jagung-Kedelai dan Bawang Merah Desa Nglaban, Nganjuk

No	Jenis Usahatani (Y)	Luas Lahan (X1)	Tenaga Kerja (X2)	Pengalaman Usahatani (X3)	Pendapatan Usahatani (X4) dalam Juta	Umur Petani (X5)	Tingkat Pendidikan (X6)
1	1	0,35	4	15	3,75225	45	6
2	1	1	4	4	15,62175	47	12
3	1	0,175	6	15	1,33375	58	6
4	1	0,175	4	20	0,34575	50	6
5	1	0,175	4	28	0,39575	80	6
6	1	0,175	3	30	0,72645	67	6
7	1	0,5	5	20	7,62925	64	6
8	1	0,28	4	5	3,07625	38	12
9	1	0,25	4	5	2,51575	49	16
10	1	1	4	20	13,31275	48	9
11	1	1	3	17	6,674125	48	12
12	1	1	4	15	11,169625	57	6
13	1	0,7	1	21	9,824625	50	6
14	1	0,175	4	5	0,144215	56	6
15	1	0,7	1	22	8,79575	50	6
16	1	0,525	6	20	2,51525	65	6
17	1	0,42	4	5	4,82375	44	12
18	1	0,35	4	5	4,38825	63	6
19	1	7	4	19	51,03875	52	6
20	1	0,42	5	10	2,363	60	6
21	1	0,5	4	9	9,29175	44	12
22	1	0,35	4	7	2,997025	48	9
23	1	2	3	20	38,512125	42	12
24	1	1	4	15	8,055025	45	12
25	1	1	3	5	5,429625	34	12
26	1	1	4	10	7,541125	40	12
27	1	0,175	4	4	0,575875	50	6
28	1	0,35	6	10	4,1505	40	12
29	1	0,35	5	20	4,8055	65	6
30	1	0,56	5	20	9,42375	59	9
31	1	0,455	6	20	7,95675	39	16
32	1	0,7	2	30	5,9415	68	6
33	1	0,5	4	21	2,7195	41	12
34	1	0,35	4	11	2,573125	30	12
35	1	1	6	30	3,23225	58	6
36	1	1	3	25	5,3456	60	6
37	1	1,2	4	30	23,42525	64	9
38	1	0,175	3	12	0,370175	36	6
39	1	0,7	2	21	5,874925	60	6
40	1	2	7	23	27,673625	57	9
41	0	0,35	5	5	9,6093	65	6
42	0	0,25	2	5	25,84665	67	6
43	0	0,09	6	10	7,1076	60	6
44	0	0,525	3	20	0,3669	46	6
45	0	0,525	3	10	37,53675	38	6
46	0	0,175	2	5	19,731	53	9
47	0	0,35	3	15	28,3845	50	6
48	0	0,14	2	30	8,3394	59	16
49	0	0,35	2	7	38,55075	32	6
50	0	0,175	4	10	0,8721	50	6
51	0	0,7	2	10	19,0653	43	6
52	0	0,14	3	5	6,8055	45	6
53	0	0,25	2	15	32,9103	47	9
54	0	0,35	4	10	24,28242	55	12
55	0	0,175	3	5	9,4116	40	6



Lampiran 2. Data Usahatani Tumpang Gilir Jagung-Kedelai, di Desa Nglaban, Nganjuk

No.	Luas Lahan (Ha)	Luas Lahan (Ha)	Sewa Lahan	Penyusutan Alat	Benih	
					Jagung	Kedelai
1	1	0,35	10102857,1	165750,0	1028571,4	400000,0
2	1	1	9477000,0	165750,0	1080000,0	198000,0
3	1	0,175	9400000,0	150750,0	1285714,3	342857,1
4	1	0,175	10114285,7	105750,0	1142857,1	400000,0
5	1	0,175	10077142,9	90750,0	1285714,3	342857,1
6	1	0,175	8960000,0	165750,0	1314285,7	320000,0
7	1	0,5	8955000,0	135750,0	900000,0	360000,0
8	1	0,28	8946428,6	120750,0	767857,1	428571,4
9	1	0,25	8958000,0	84750,0	1080000,0	360000,0
10	1	1	7605000,0	135750,0	1080000,0	360000,0
11	1	1	9405000,0	112875,0	1080000,0	360000,0
12	1	1	8602500,0	157875,0	1020000,0	390000,0
13	1	0,7	8960714,3	76875,0	971428,6	371428,6
14	1	0,35	8957142,9	108600,0	1000000,0	357142,9
15	1	0,7	8642857,1	80250,0	1142857,1	411428,6
16	1	0,525	8691428,6	161250,0	1228571,4	411428,6
17	1	0,42	8958333,3	131250,0	1047619,0	342857,1
18	1	0,35	8944285,7	116250,0	971428,6	342857,1
19	1	7	8119285,7	161250,0	1092857,1	330000,0
20	1	0,35	8968571,4	41250,0	1257142,9	300000,0
21	1	1	9407500,0	83250,0	900000,0	210000,0
22	1	0,35	8700000,0	157875,0	1028571,4	371428,6
23	1	2	9402500,0	97875,0	1200000,0	585000,0
24	1	1	9395000,0	127875,0	1032000,0	378000,0
25	1	1	9390000,0	112875,0	960000,0	315000,0
26	1	1	9402500,0	67875,0	1080000,0	390000,0
27	1	0,175	8674285,7	97875,0	1000000,0	342857,1
28	1	0,35	8994285,7	103500,0	1285714,3	342857,1
29	1	0,35	8942857,1	88500,0	1142857,1	342857,1
30	1	0,56	9035714,3	133500,0	614285,7	294642,9
31	1	0,455	8868131,9	148500,0	632967,0	351648,4
32	1	0,7	8960714,3	99000,0	394285,7	342857,1
33	1	0,5	8964000,0	87000,0	920000,0	253000,0
34	1	0,35	10102857,1	46125,0	1005714,3	400000,0
35	1	1	9411000,0	140250,0	900000,0	390000,0
36	1	1	9411000,0	24150,0	945000,0	360000,0
37	1	1,2	9251666,7	62250,0	1166666,7	437500,0
38	1	0,175	8671428,6	151575,0	914285,7	411428,6
39	1	0,7	8956428,6	25575,0	714285,7	214285,7
40	1	2	9405000,0	81375,0	1260000,0	255000,0
	<b>Jumlah</b>	<b>32,34</b>	<b>364192703,3</b>	<b>4406025,0</b>	<b>40873538,5</b>	<b>14117791,2</b>
	<b>Rata-Rata</b>	<b>0,8085</b>	<b>9104817,6</b>	<b>110150,6</b>	<b>1021838,5</b>	<b>352944,8</b>
	<b>Standar Deviasi</b>	<b>1,098138</b>	<b>500272,0</b>	<b>39587,7</b>	<b>197513,5</b>	<b>68432,7</b>

## Lampiran 2. Lanjutan

No.	Pupuk	Pestisida	Biaya Irigasi	Biaya Tenaga Kerja		
				Persiapan Lahan	Penanaman	Pemupukan
1	1914285,7	185714,3	1500000,0	785714,3	1285714,3	357142,9
2	1507500,0	750000,0	1500000,0	1100000,0	1100000,0	525000,0
3	2662857,1	925714,3	1714285,7	1000000,0	1142857,1	428571,4
4	2008571,4	857142,9	2428571,4	1142857,1	1142857,1	571428,6
5	2200000,0	142857,1	2142857,1	1142857,1	1142857,1	571428,6
6	1794285,7	0,0	2142857,1	1428571,4	1142857,1	571428,6
7	1455000,0	0,0	1750000,0	1200000,0	1200000,0	400000,0
8	1260714,3	107142,9	2125000,0	1321428,6	1000000,0	535714,3
9	2000000,0	0,0	1700000,0	1000000,0	1020000,0	600000,0
10	2156500,0	310000,0	1500000,0	1100000,0	1050000,0	475000,0
11	1677500,0	310000,0	1500000,0	1100000,0	925000,0	350000,0
12	1990000,0	75000,0	1500000,0	1000000,0	1000000,0	600000,0
13	2108571,4	300000,0	1607142,9	928571,4	714285,7	142857,1
14	2483571,4	1000000,0	1357142,9	928571,4	1000000,0	357142,9
15	1894285,7	142857,1	1607142,9	714285,7	857142,9	642857,1
16	1246666,7	571428,6	1619047,6	485714,3	514285,7	142857,1
17	1625000,0	228571,4	1583333,3	619047,6	1071428,6	297619,0
18	1285714,3	785714,3	1600000,0	1071428,6	1142857,1	571428,6
19	1172142,9	575000,0	1600000,0	1142857,1	1242857,1	300000,0
20	3322857,1	814285,7	1357142,9	857142,9	1000000,0	428571,4
21	2892500,0	1000000,0	1050000,0	725000,0	800000,0	300000,0
22	3120000,0	542857,1	455000,0	325000,0	330000,0	400000,0
23	1365000,0	525000,0	1400000,0	900000,0	960000,0	200000,0
24	2637500,0	0,0	1400000,0	1050000,0	1050000,0	50000,0
25	1872500,0	50000,0	1500000,0	725000,0	1080000,0	525000,0
26	1792500,0	861000,0	1500000,0	725000,0	1200000,0	125000,0
27	1532857,1	428571,4	1714285,7	1285714,3	1142857,1	571428,6
28	1762857,1	0,0	1300000,0	785714,3	1428571,4	142857,1
29	1117142,9	514285,7	1400000,0	785714,3	1028571,4	428571,4
30	1453125,0	535714,3	1517857,1	776785,7	928571,4	178571,4
31	1410439,6	714285,7	1461538,5	681318,7	1032967,0	219780,2
32	2315714,3	442857,1	1607142,9	750000,0	1071428,6	178571,4
33	2572000,0	468000,0	2100000,0	800000,0	1000000,0	600000,0
34	1956428,6	908571,4	1785714,3	928571,4	914285,7	285714,3
35	2872500,0	719000,0	2000000,0	1350000,0	1200000,0	350000,0
36	2289250,0	690000,0	1800000,0	825000,0	1200000,0	375000,0
37	1777083,3	335833,3	1520833,3	687500,0	1000000,0	375000,0
38	2898571,4	1371428,6	2000000,0	1200000,0	1200000,0	714285,7
39	2317142,9	782857,1	1607142,9	785714,3	1142857,1	642857,1
40	1340000,0	420000,0	1500000,0	1020000,0	1050000,0	475000,0
<b>Jumlah</b>	<b>79061136,0</b>	<b>19391690,5</b>	<b>64454038,5</b>	<b>37181080,6</b>	<b>41455109,9</b>	<b>16006685,0</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>1976528,4</b>	<b>484792,3</b>	<b>1611351,0</b>	<b>929527,0</b>	<b>1036377,7</b>	<b>400167,1</b>
<b>Std.Deviasi</b>	<b>575563,9</b>	<b>346916,5</b>	<b>332203,9</b>	<b>240565,0</b>	<b>195929,7</b>	<b>173022,8</b>



Lampiran 2. Lanjutan...

No.	Biaya Tenaga Kerja				Biaya Pascapanen	Total Biaya
	Pengendalian HPT	Pengairan	Penyiangan	Pemanenan		
1	71428,6	1071428,6	428571,4	1428571,4	1228571,4	21954321,4
2	200000,0	1125000,0	600000,0	1650000,0	1860000,0	22838250,0
3	428571,4	1714285,7	428571,4	1142857,1	2142857,1	24910750,0
4	285714,3	2428571,4	428571,4	1714285,7	2314285,7	27085750,0
5	285714,3	2142857,1	571428,6	1714285,7	1685714,3	25539321,4
6	142857,1	2142857,1	428571,4	1428571,4	1657142,9	23640035,7
7	0,0	1500000,0	600000,0	1400000,0	1590000,0	21445750,0
8	89285,7	1517857,1	446428,6	1357142,9	1357142,9	21381464,3
9	0,0	1500000,0	600000,0	1400000,0	1180000,0	21482750,0
10	150000,0	1000000,0	750000,0	1150000,0	1665000,0	20487250,0
11	300000,0	1050000,0	750000,0	1000000,0	1830000,0	21750375,0
12	75000,0	900000,0	750000,0	1350000,0	1580000,0	20990375,0
13	250000,0	1214285,7	714285,7	1392857,1	1535714,3	21289017,9
14	214285,7	1071428,6	428571,4	1428571,4	1728571,4	22420742,9
15	178571,4	1214285,7	428571,4	1428571,4	1742857,1	21128821,4
16	95238,1	1428571,4	0,0	990476,2	1952381,0	19539345,2
17	119047,6	1250000,0	285714,3	1309523,8	1666666,7	20536011,9
18	214285,7	1142857,1	1071428,6	1571428,6	1328571,4	22160535,7
19	225000,0	900000,0	542857,1	1528571,4	1971428,6	20904107,1
20	142857,1	1071428,6	714285,7	1285714,3	1528571,4	23089821,4
21	125000,0	750000,0	550000,0	1250000,0	1135000,0	21178250,0
22	25000,0	325000,0	150000,0	900000,0	1220000,0	18050732,1
23	300000,0	1050000,0	730000,0	1350000,0	1427500,0	21492875,0
24	325000,0	1050000,0	600000,0	1200000,0	1700000,0	21995375,0
25	125000,0	850000,0	650000,0	1100000,0	1755000,0	21010375,0
26	500000,0	975000,0	600000,0	1200000,0	1500000,0	21918875,0
27	142857,1	1714285,7	571428,6	1885714,3	1657142,9	22762160,7
28	0,0	928571,4	714285,7	1428571,4	1157142,9	20374928,6
29	71428,6	1000000,0	714285,7	1428571,4	1100000,0	20105642,9
30	89285,7	1383928,6	401785,7	1160714,3	2133928,6	20638410,7
31	384615,4	1043956,0	714285,7	1538461,5	2362637,4	21565533,0
32	285714,3	1214285,7	535714,3	1714285,7	1657142,9	21569714,3
33	450000,0	2100000,0	650000,0	1350000,0	2120000,0	24434000,0
34	357142,9	1000000,0	571428,6	1142857,1	1028571,4	22433982,1
35	675000,0	1500000,0	450000,0	1500000,0	1810000,0	25267750,0
36	150000,0	1350000,0	900000,0	1650000,0	1365000,0	23334400,0
37	145833,3	937500,0	500000,0	1250000,0	1058333,3	20506000,0
38	571428,6	2000000,0	571428,6	1485714,3	1942857,1	26104432,1
39	142857,1	1071428,6	357142,9	1142857,1	1635714,3	21539146,4
40	0,0	850000,0	600000,0	1650000,0	1747500,0	21653875,0
<b>Jumlah</b>	<b>8334020,1</b>	<b>50479670,3</b>	<b>22499642,9</b>	<b>54999175,8</b>	<b>65058946,9</b>	<b>882511254,4</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>208350,5</b>	<b>1261991,8</b>	<b>562491,1</b>	<b>1374979,4</b>	<b>1626473,7</b>	<b>22062781,4</b>
<b>Std.Deviasi</b>	<b>160094,1</b>	<b>437607,7</b>	<b>190531,8</b>	<b>222082,7</b>	<b>341807,4</b>	<b>1832874,5</b>



## Lampiran 2. Lanjutan

No.	Produksi		Harga Jual		Penerimaan Tumpang Gilir Jagung- Kedelai	Pendapatan
	Jagung	Kedelai	Jagung	Kedelai		
1	11428,6	1600,0	2200,0	4900,0	32982857,1	11028535,7
2	10500,0	2700,0	2300,0	5300,0	38460000,0	15621750,0
3	8571,4	2714,3	2200,0	5300,0	33242857,1	8332107,1
4	8571,4	2342,9	2000,0	5300,0	29560000,0	2474250,0
5	8000,0	2285,7	2100,0	5000,0	28228571,4	2689250,0
6	8142,9	1840,0	2300,0	5350,0	28572571,4	4932535,7
7	12000,0	2000,0	2200,0	5300,0	37000000,0	15554250,0
8	10714,3	2142,9	2000,0	5250,0	32678571,4	11297107,1
9	10000,0	2000,0	2100,0	5400,0	31800000,0	10317250,0
10	11000,0	1700,0	2300,0	5000,0	33800000,0	13312750,0
11	9500,0	1830,0	2000,0	5150,0	28424500,0	6674125,0
12	10000,0	1600,0	2400,0	5100,0	32160000,0	11169625,0
13	11428,6	2142,9	2100,0	5300,0	35357142,9	14068125,0
14	7428,6	2000,0	2200,0	5200,0	26742857,1	4322114,3
15	10714,3	1714,3	2300,0	5300,0	33728571,4	12599750,0
16	7238,1	2000,0	2000,0	5000,0	24476190,5	4936845,2
17	9523,8	2142,9	2200,0	5250,0	32202381,0	11666369,0
18	10857,1	2285,7	2100,0	5300,0	34914285,7	12753750,0
19	7857,1	2285,7	2000,0	5400,0	28057142,9	7153035,7
20	9285,7	2071,4	2300,0	5250,0	32232142,9	9142321,4
21	8500,0	2100,0	2300,0	5200,0	30470000,0	9291750,0
22	11428,6	1780,0	2200,0	5300,0	34576857,1	16526125,0
23	11000,0	3200,0	2100,0	5500,0	40700000,0	19207125,0
24	7021,0	2400,0	2400,0	5500,0	30050400,0	8055025,0
25	7200,0	2000,0	2200,0	5300,0	26440000,0	5429625,0
26	10000,0	2400,0	1650,0	5400,0	29460000,0	7541125,0
27	7428,6	2285,7	2000,0	5100,0	26514285,7	3752125,0
28	10857,1	1742,9	2200,0	4900,0	32425714,3	12050785,7
29	11428,6	2000,0	2100,0	5000,0	34000000,0	13894357,1
30	10000,0	2857,1	2300,0	5100,0	37571428,6	16933017,9
31	9890,1	3296,7	2200,0	5300,0	39230769,2	17665236,3
32	9285,7	2000,0	2100,0	5300,0	30100000,0	8530285,7
33	6400,0	3000,0	2150,0	5400,0	29960000,0	5526000,0
34	8571,4	2357,1	2000,0	5400,0	29871428,6	7437446,4
35	7500,0	2700,0	2000,0	5000,0	28500000,0	3232250,0
36	8100,0	2400,0	2000,0	5200,0	28680000,0	5345600,0
37	10416,7	2833,3	2400,0	5300,0	40016666,7	19510666,7
38	7114,3	2285,7	2300,0	5500,0	28934285,7	2829853,6
39	8000,0	2285,7	2200,0	5400,0	29942857,1	8403710,7
40	11500,0	1800,0	2300,0	5000,0	35450000,0	13796125,0
<b>Jumlah</b>	<b>374404,0</b>	<b>89122,9</b>	<b>86400,0</b>	<b>209450,0</b>	<b>1277515335,9</b>	<b>395004081,5</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>9360,1</b>	<b>2228,1</b>	<b>2160,0</b>	<b>5236,3</b>	<b>31937883,4</b>	<b>9875102,0</b>
<b>Std.Deviasi</b>	<b>1581,8</b>	<b>422,2</b>	<b>150,3</b>	<b>164,9</b>	<b>3951667,9</b>	<b>4819418,7</b>



Lampiran 3. Data Usahatani Bawang Merah di Desa Nglaban, Nganjuk

No.	Luas Lahan (Ha)	Luas Lahan (Ha)	Sewa Lahan	Penyusutan Alat	Bibit	Pupuk	Pestisida	Biaya Irigasi	Persiapan Lahan	Penanaman	Pemupukan
1	1	0,35	5204571,4	107100,0	34285714,3	3205714,3	1200000,0	4500000,0	642857,1	2142857,1	1714285,7
2	1	0,25	7322400,0	135450,0	43200000,0	1369200,0	1800000,0	6300000,0	3000000,0	1800000,0	300000,0
3	1	0,09	17066666,7	96300,0	29166666,7	8723333,3	7166666,7	10000000,0	5000000,0	5000000,0	833333,3
4	1	0,525	8131428,6	98100,0	45714285,7	4411428,6	2600000,0	3000000,0	1028571,4	2142857,1	285714,3
5	1	0,525	8125714,3	132750,0	36000000,0	7237142,9	2771428,6	2571428,6	4000000,0	2571428,6	342857,1
6	1	0,175	11388000,0	134100,0	41142857,1	6591428,6	4748571,4	9000000,0	9428571,4	2742857,1	1071428,6
7	1	0,35	8180571,4	154800,0	51428571,4	1735714,3	4542857,1	4500000,0	642857,1	2571428,6	214285,7
8	1	0,14	8892857,1	142200,0	49285714,3	13988571,4	7714285,7	5250000,0	4285714,3	2571428,6	535714,3
9	1	0,35	9600000,0	96750,0	42857142,9	7045714,3	2982857,1	3000000,0	1285714,3	3428571,4	107142,9
10	1	0,175	12243428,6	118800,0	34285714,3	1980000,0	4285714,3	9000000,0	8571428,6	2057142,9	428571,4
11	1	0,7	12120000,0	99000,0	12857142,9	2373857,1	1221428,6	2250000,0	642857,1	1071428,6	107142,9
12	1	0,14	11880000,0	87300,0	38571428,6	2678571,4	4714285,7	4821428,6	12857142,9	2142857,1	535714,3
13	1	0,25	7332000,0	118800,0	21600000,0	4551600,0	6240000,0	3600000,0	1200000,0	1200000,0	600000,0
14	1	0,35	9546857,1	99180,0	51428571,4	3591428,6	1928571,4	3428571,4	1071428,6	1285714,3	642857,1
15	1	0,175	10532571,4	101700,0	34285714,3	4277142,9	4885714,3	4285714,3	1285714,3	1285714,3	857142,9
<b>Jumlah</b>		<b>4,545</b>	<b>147567066,6</b>	<b>1722330,0</b>	<b>566109523,8</b>	<b>73760847,6</b>	<b>58802381,0</b>	<b>75507142,9</b>	<b>54942857,1</b>	<b>34014285,7</b>	<b>8576190,5</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,303</b>	<b>9837804,4</b>	<b>114822,0</b>	<b>37740634,9</b>	<b>4917389,8</b>	<b>3920158,7</b>	<b>5033809,5</b>	<b>3662857,1</b>	<b>2267619,0</b>	<b>571746,0</b>
<b>std. deviasi</b>		<b>0,17285213</b>	<b>2853631,1</b>	<b>20583,6</b>	<b>10796481,8</b>	<b>3357247,2</b>	<b>2073167,0</b>	<b>2473679,9</b>	<b>3807744,1</b>	<b>1004457,5</b>	<b>422699,6</b>



## Lampiran 3. Lanjutan ...

No.	Biaya TK				Biaya Pascapanen	Total Biaya	Produksi	Harga jual	Penerimaan	Pendapatan
	Pengendalian HPT	Pengairan	Penyiangan	Pemanenan						
1	214285,7	3214285,7	857142,9	2571428,6	1628571,4	61488815,3	17142,9	5200,0	89142857,1	27654041,9
2	300000,0	4500000,0	540000,0	3600000,0	2040000,0	76207052,0	36000,0	5000,0	180000000,0	103792948,0
3	833333,3	8333333,3	3333333,3	3333333,3	4500000,0	103386303,0	33333,3	5500,0	183333333,3	79947030,3
4	285714,3	2142857,1	714285,7	5000000,0	800000,0	76355246,9	15428,6	5000,0	77142857,1	787610,3
5	285714,3	2142857,1	171428,6	3428571,4	1457142,9	71238469,3	28571,4	5000,0	142857142,9	71618673,6
6	428571,4	6428571,4	1028571,4	4800000,0	1971428,6	100904963,1	42857,1	5000,0	214285714,3	113380751,1
7	214285,7	3214285,7	4285714,3	6428571,4	1928571,4	90042521,3	34285,7	5000,0	171428571,4	81386050,1
8	428571,4	3750000,0	6428571,4	10714285,7	2357142,9	116345065,1	32142,9	5500,0	176785714,3	60440649,1
9	214285,7	2142857,1	428571,4	3085714,3	1971428,6	78246759,0	47142,9	4000,0	188571428,6	110324669,6
10	428571,4	6428571,4	857142,9	3600000,0	2742857,1	87027952,9	15428,6	6000,0	92571428,6	5543475,7
11	107142,9	1607142,9	535714,3	1285714,3	728571,4	37007153,9	12857,1	5000,0	64285714,3	27278560,4
12	535714,3	4821428,6	535714,3	4285714,3	2464285,7	90931597,7	17142,9	7500,0	128571428,6	37639830,9
13	600000,0	3000000,0	900000,0	2880000,0	1380000,0	55202413,0	36000,0	5000,0	180000000,0	124797587,0
14	214285,7	2571428,6	857142,9	2142857,1	1628571,4	80437479,7	30000,0	5000,0	150000000,0	69562520,3
15	428571,4	4285714,3	857142,9	4628571,4	2314285,7	74311429,3	25714,3	5000,0	128571428,6	54259999,3
<b>Jumlah</b>	<b>5519047,6</b>	<b>58583333,3</b>	<b>22330476,2</b>	<b>61784761,9</b>	<b>29912857,1</b>	<b>1199133221,4</b>	<b>424047,6</b>	<b>78700,0</b>	<b>2167547619,0</b>	<b>968414397,6</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>367936,5</b>	<b>3905555,6</b>	<b>1488698,4</b>	<b>4118984,1</b>	<b>1994190,5</b>	<b>79942214,8</b>	<b>28269,8</b>	<b>5246,7</b>	<b>144503174,6</b>	<b>64560959,8</b>
<b>Std. Deviasi</b>	<b>187823,5</b>	<b>1924596,3</b>	<b>1771948,6</b>	<b>2218790,0</b>	<b>896943,1</b>	<b>19857750,9</b>	<b>10656,7</b>	<b>750,1</b>	<b>46199160,1</b>	<b>39087782,6</b>



**Lampiran 4. Hasil Regresi Logistik**

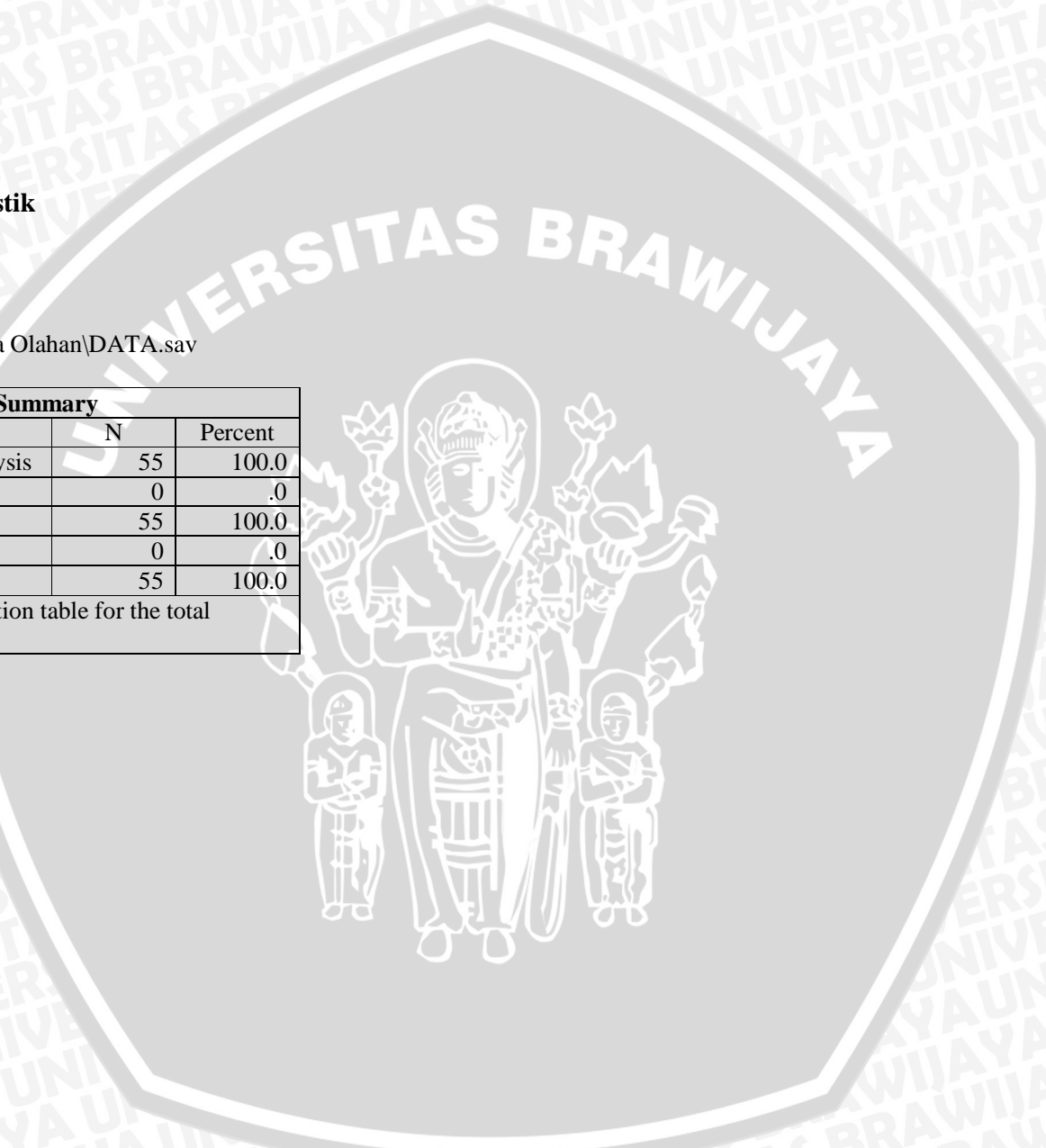
**Logistic Regression**

[DataSet1] D:\Skripsi Cha\Logit\Data Olahan\DATA.sav

<b>Case Processing Summary</b>			
Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	55	100.0
	Missing Cases	0	.0
	Total	55	100.0
Unselected Cases		0	.0
Total		55	100.0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

<b>Dependent Variable Encoding</b>	
Original Value	Internal Value
Bawang Merah	0
Jagung - Kedelai	1





**Lampiran 4. Lanjutan....**

Casewise List <sup>b</sup>						
Case	Selected Status <sup>a</sup>	Observed	Predicted	Predicted Group	Temporary Variable	
		Keputusan Usahatani			Resid	ZResid
44	S	B**	.979	J	-.979	-6.906
48	S	B	.373	B	-.373	-.771
52	S	B**	.788	J	-.788	-1.927
a. S = Selected, U = Unselected cases, and ** = Misclassified cases.						
b. Cases with studentized residuals greater than 2,000 are listed.						

**Block 1: Method = Enter**

Iteration History <sup>a,b,c,d</sup>									
Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients						
			Constant	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Step 1	1	41.276	-.649	.938	.209	.050	-.088	-.009	.094
	2	34.174	-1.580	2.227	.336	.064	-.134	-.009	.129
	3	28.774	-2.869	4.972	.458	.041	-.195	.002	.106
	4	26.785	-4.530	7.365	.598	.048	-.254	.007	.151
	5	26.263	-5.765	9.205	.741	.057	-.289	.006	.180
	6	26.218	-6.239	9.887	.804	.061	-.301	.006	.191
	7	26.218	-6.286	9.954	.811	.062	-.302	.006	.192
	8	26.218	-6.287	9.954	.811	.062	-.302	.006	.192
a. Method: Enter									
b. Constant is included in the model.									
c. Initial -2 Log Likelihood: 64,455									
d. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.									

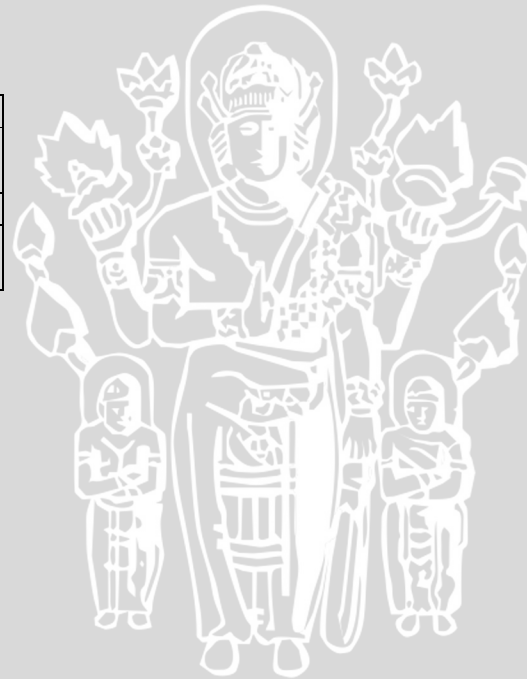
**Lampiran 4. Lanjutan....**

<b>Omnibus Tests of Model Coefficients</b>				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	38.237	6	.000
	Block	38.237	6	.000
	Model	38.237	6	.000

<b>Model Summary</b>			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	26.218 <sup>a</sup>	.501	.726

a. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

<b>Hosmer and Lemeshow Test</b>			
Step	Chi-square	Df	Sig.
1	12.308	7	.091



Lampiran 4. Lanjutan....

Contingency Table for Hosmer and Lemeshow Test						
		Keputusan Usahatani = Bawang Merah		Keputusan Usahatani = Jagung - Kedelai		Total
		Observed	Expected	Observed	Expected	
Step 1	1	6	5.996	0	.004	6
	2	5	4.552	1	1.448	6
	3	2	2.354	4	3.646	6
	4	1	1.146	5	4.854	6
	5	0	.603	6	5.397	6
	6	0	.257	6	5.743	6
	7	1	.078	5	5.922	6
	8	0	.012	6	5.988	6
	9	0	.001	7	6.999	7

Classification Table <sup>a</sup>					
	Observed	Predicted			
		Keputusan Usahatani		Percentage Correct	
		Bawang Merah	Jagung - Kedelai		
Step 1	Keputusan Usahatani	Bawang Merah	11	4	73.3
		Jagung - Kedelai	2	38	95.0
	Overall Percentage				89.1

a. The cut value is ,500



Lampiran 4. Lanjutan...

Variables in the Equation									
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95,0% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	X1	9.954	3.991	6.222	1	.013	21043.792	8.439	52477735.131
	X2	.811	.570	2.025	1	.155	2.251	.736	6.883
	X3	.062	.080	.606	1	.436	1.064	.910	1.243
	X4	-.302	.133	5.175	1	.023	.740	.570	.959
	X5	.006	.063	.008	1	.929	1.006	.888	1.138
	X6	.192	.181	1.126	1	.289	1.212	.850	1.729
	Constant	-6.287	4.103	2.347	1	.125	.002		
a. Variable(s) entered on step 1: X1, X2, X3, X4, X5, X6.									

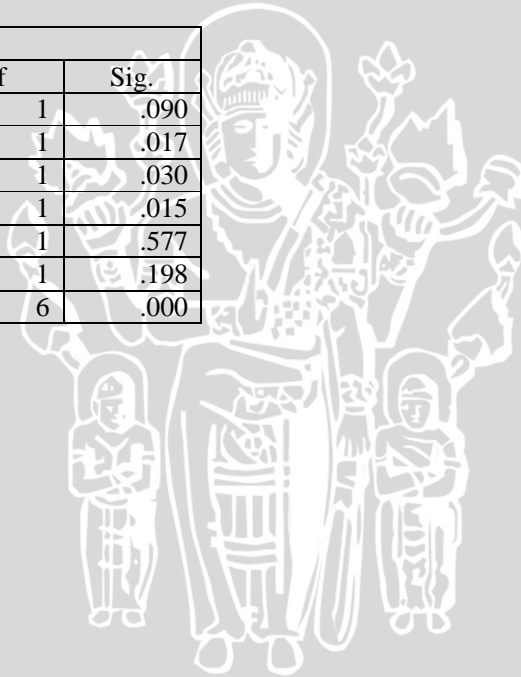
Step number: 1

Classification Table <sup>a,b</sup>					
	Observed	Predicted			Percentage Correct
		Keputusan Usahatani			
		Bawang Merah	Jagung - Kedelai		
Step 0	Keputusan Usahatani	Bawang Merah	0	15	.0
		Jagung - Kedelai	0	40	100.0
Overall Percentage					72.7
a. Constant is included in the model.					
b. The cut value is ,500					

**Lampiran 4. Lanjutan....**

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.981	.303	10.495	1	.001	2.667

Variables not in the Equation					
			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	X1	2.874	1	.090
		X2	5.744	1	.017
		X3	4.702	1	.030
		X4	5.955	1	.015
		X5	.311	1	.577
		X6	1.658	1	.198
	Overall Statistics		24.733	6	.000



**Lampiran 5. Hasil Uji T.**

**T-Test**

[DataSet0]

**Group Statistics**

	usahatani	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pendapatan	jagung-kedelai	40	9.88E6	4819418.727	762017.009
	bawang merah	15	6.46E7	3.909E7	1.009E7

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
pendapatan	Equal variances assumed	68.422	.000	-8.806	53	.000	-5.469E7	6209825.926	-6.714E7	-4.223E7
	Equal variances not assumed			-5.403	14.160	.000	-5.469E7	1.012E7	-7.637E7	-3.300E7





