

**ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKSI USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR  
DI KECAMATAN BEJEN KABUPATEN TEMANGGUNG**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**FAJAR CHANDRA PRANANTO**  
**NIM.C2B009036**

**FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**

**2015**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Fajar Chandra Prananto

Nomor Induk Mahasiswa : C2B009036

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/Ilmu Ekonomi dan Studi  
Pembangunan

Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA  
PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR DI  
KECAMATAN BEJEN KABUPATEN  
TEMANGGUNG

Dosen Pembimbing : Mayanggita Kirana, S.E., M.Sc.

Semarang, 13 Maret 2015

Dosen Pembimbing

(Mayanggita Kirana, S.E., M.Sc.)

NIP. 198605162010122007

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Mahasiswa : Fajar Chandra Prananato

Nomor Induk Mahasiswa : C2B009036

Fakultas/Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/Ilmu Ekonomi dan Studi  
Pembangunan

Judul Skripsi : ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA  
PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR DI  
KECAMATAN BEJEN KABUPATEN  
TEMANGGUNG

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 23 Maret 2015**

Tim Penguji :

1. Dr. Hadi Sasana, S.E., M.Si. (.....)
2. Wahyu Widodo, S.E., M.Si., Ph.D. (.....)
3. Mayanggita Kirana, S.E., M.Sc. (.....)

Mengetahui  
Pembantu Dekan I,

Anis Chariri, S.E., M.Com., Ph.D., Akt.  
NIP. 19670809 199203 1001

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Fajar Chandra Prananto, menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR DI KECAMATAN BEJEN KABUPATEN TEMANGGUNG**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah – olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah – olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 13 Maret 2015  
Yang membuat pernyataan,

(Fajar Chandra Prananto)  
NIM : C2B009036

## **ABSTRACT**

*Bejen subdistrict is one of the region 's producers areas chicken eggs ras in Temanggung regency. Development of a chicken farm laying experience various problems that productivity eggs are still low. This research aims to analyze the factors that affect the production of farm chicken laying in Bejen Subdistrict Temangggung Regency.*

*The variables used in this research is the seed , feed , spacious cages , vaccines , vitamins and medications , and labor. This research used primary data through interviews to laying a chicken farmers using questionnaires and secondary data as supporting research. Data were analyzed by multiple regression.*

*The result showed that the variables of seed, Feed, broad home, the vaccine, vitamins and a drug, and labor have a significant positive effect on the amount of production of chicken eggs in Bejen Subdistrict Temanggung Regency. Result of F-test showed that as a simoultaneously, independent variable in concomitantly may showed its influence eggs chicken ras produce. The  $R^2$  value as by 0,986 had means that 98,6 percent produce the explainable eggs chicken ras by variable seed, Feed, broad home, the vaccine, vitamins and a drug, and labor. While the remainder, that is by 1,4 percent was explained by external causes. Return to Scale the result is equal to 1,062. This indicates that the farm chickens ras laying in Bejen Subdistrict Temanggung Regency following the rule of increasing return to scale, it means that the business of breeding chickens ras laying in Bejen Subistrict Temanggung Regency need the addition of the expansion effort.*

*Keywords: Eggs Chicken Ras, Production Factors, Multiple Regression.*

## ABSTRAKSI

Kecamatan Bejen merupakan salah satu daerah penghasil telur ayam ras di Kabupaten Temanggung. Perkembangan usaha peternakan ayam ras petelur mengalami masalah yaitu produktivitas telur yang masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit, pakan, luas kandang, vaksin, vitamin dan obat, dan tenaga kerja. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu wawancara kepada peternak ayam ras petelur dengan alat bantu kuesioner dan data sekunder sebagai penunjang penelitian. Data kemudian dianalisis dengan metode analisis regresi berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel bibit, pakan, luas kandang, vaksin, vitamin dan obat, dan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung. Hasil uji F menunjukkan bahwa secara keseluruhan variabel bebas secara bersama-sama dapat menunjukkan pengaruhnya terhadap faktor produksi telur ayam ras. Nilai  $R^2$  sebesar 0,986 berarti bahwa sebesar 98,6 persen variasi produksi telur ayam ras dapat dijelaskan oleh variabel bibit, pakan, luas kandang, vaksin, vitamin dan obat, dan tenaga kerja. Sedangkan sisanya yaitu sebesar 1,4 persen dijelaskan oleh sebab-sebab lain di luar model. Hasil *Return to Scale* dari penelitian ini adalah sebesar 1,062. Hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung mengikuti kaidah *increasing return to scale*, artinya bahwa usaha peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung perlu penambahan perluasan usaha.

Kata kunci: Telur Ayam Ras, Faktor-Faktor produksi, Analisis Regresi Berganda

## KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : ANALISIS FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHA PETERNAKAN AYAM RAS PETELUR DI KECAMATAN BEJEN KABUPATEN TEMANGGUNG. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan tugas akhir pada program studi Sarjana Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Universitas Diponegoro.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. ALLAH SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat, taufik, hidayah serta inayah-Nya.
2. Dr. Suharnomo, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro.
3. Mayanggita Kirana, S.E., M.Sc. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan kesabaran yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Banatul Hayati, S.E., M.Si. selaku dosen wali atas motivasi yang diberikan kepada penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro yang memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis.
6. Kepala Dinas Perkebunan dan BPS Jawa Tengah.

7. Kepala Dinas Pertanian, Perkebunan, dan Kehutanan, BPS Kabupaten Temanggung.
8. Kepala Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
9. Para responden peternak ayam ras petelur yang sangat membantu penulis dalam proses pengambilan data di skripsi ini.
10. Ibu dan Bapak atas do'a, dorongan, motivasi, kesabaran dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis serta keluarga besar yang selalu mendukung penulis dalam penyusunan skripsi ini.
11. Adik tersayang Nurciyana Indra Amora dan Lutfi Adnan Nur Fadillah yang selalu memberikan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
12. Ita Setyaningrum, atas do'a, dorongan, motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
13. Sahabat – sahabatku yang selalu ada disaat apapun dan dimanapun Eka, Galang, Toni, Rudi, Fafan, Risal, Aji, Tihas, Brebes.
14. Keluarga Besar IESP 2009 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberi pengalaman, semangat, dorongan, motivasi dan bantuan dalam penyelesaian skripsi.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga ALLAH SWT memberikan balasan atas semua kebaikan dengan yang lebih baik.



Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran penulis harapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penelitian selanjutnya.

Semarang, 13 Maret 2015

Fajar Chandra prananto

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan Skripsi .....	ii
Halaman Pengesahan Kelulusan Ujian .....	iii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi .....	iv
Abstract .....	v
Abstraksi .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran .....	xv
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	10
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	12
1.4 Sistematika Penulisan .....	13
<b>BAB II     TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Landasan Teori.....	15
2.1.1 Teori Produksi.....	15
2.1.2 Fungsi Produksi.....	16
2.1.3 Fungsi Produksi Cobb - Douglas .....	21
2.2 Penelitian Terdahulu .....	26
2.3 Kerangka Pemikiran.....	33
2.4 Hipotesis.....	34
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	36
3.2 Teknik Penentuan Responden .....	37
3.2.1 Populasi .....	37
3.2.2 Sensus .....	38
3.3 Jenis Data .....	39

3.4	Metode Pengumpulan Data .....	40
3.5	Metode Analisis .....	41
3.5.1	Analisis Regresi Berganda.....	41
3.5.1.1	Deteksi Asumsi Klasik .....	43
3.5.1.2	Heteroskedastisitas .....	43
3.5.1.3	Multikolinearitas.....	44
3.5.2	Pengujian Hipotesis .....	45
3.5.2.1	Pengujian Secara Serentak (Uji F).....	45
3.5.2.2	Godness of Fit (R Square/R <sup>2</sup> ) .....	45
3.5.2.3	Uji t.....	46
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian .....	47
4.2	Penggunaan Faktor – Faktor Produksi .....	50
4.2.1	Bibit.....	50
4.2.2	Pakan .....	51
4.2.3	Kandang .....	51
4.2.4	Vaksin .....	52
4.2.5	Vitamin dan Obat .....	53
4.2.6	Tenaga Kerja .....	53
4.3	Gambaran Umum Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur .....	53
4.4	Profil Responden .....	56
4.5	Deteksi Asumsi Klasik.....	60
4.5.1	Deteksi Heteroskedastisitas.....	60
4.5.2	Deteksi Multikolinearitas .....	62
4.6	Hasil dan Pembahasan.....	63
4.6.1	Hasil Estimasi Model.....	63
4.7	Pengujian Hipotesis.....	65
4.7.1	Pengujian Secara Serentak (Uji F) .....	65
4.7.2	Koefisiensi Determinasi (R <sup>2</sup> ) .....	66
4.7.3	Uji Individual (Uji t) .....	67
4.7.4	Return to Scale .....	70

BAB V	PENUTUP	
5.1	Kesimpulan .....	72
5.2	Saran.....	74
	Daftar Pustaka .....	75
	Lampiran .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2011-2013.....	1
Tabel 1.2	Sektor Pertanian dalam Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2011 -2013.....	2
Tabel 1.3	Populasi Unggas Ayam Ras Petelur Menurut Provinsi (Ribuan Ekor) Tahun 2011-2013.....	4
Tabel 1.4	Penawaran ( <i>Supply</i> ) dan Permintaan ( <i>Demand</i> ) Telur Ayam Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2013.....	6
Tabel 1.5	Produksi Telur Ayam Ras per Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2013 (Kilogram).....	7
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu.....	31
Tabel 3.1	Jumlah Peternak Ayam Ras Petelur dan Proporsi Sampel per Desa di Kecamatan Bejen, Kabupaten Temanggung.....	38
Tabel 4.1	Profil Responden.....	57
Tabel 4.2	Uji Koefisien Korelasi Spearman's rho.....	61
Tabel 4.3	Hasil Analisis Multikolinearitas.....	62
Tabel 4.4	Persamaan Regresi Linear Berganda.....	63
Tabel 4.5	Hasil Uji F Statistik.....	66
Tabel 4.6	Koefisien Determinasi.....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Pertumbuhan Produksi Telur Ayam Ras di Jawa Tengah Tahun 2010 - 2013.....	5
Gambar 1.2	Pertumbuhan Produksi Telur Ayam Ras di Kabupaten Temanggung Tahun 2009-2013 .....	8
Gambar 1.3	Proporsi Jumlah Produksi Telur Ayam Ras per Kecamatan di Kabupaten Temanggung Tahun 2013 .....	9
Gambar 2.1	Kurva Tahapan Produksi .....	19
Gambar 4.1	Peta Kabupaten temanggung .....	47
Gambar 4.2	Peta Lokasi Penelitian .....	49

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A	Kuesioner
Lampiran B	Hasil Kuesioner
Lampiran C	Output Regresi

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan pembangunan nasional tidak terlepas dari peran sektor pertanian. Sektor pertanian memiliki peran yang strategis dalam menyediakan sumber pangan energi dan sumber pendukung lainnya, sehingga berdampak pada kemajuan kehidupan perekonomian dan pembangunan sumber daya manusia. Sektor pertanian secara umum memiliki kontribusi tinggi dalam sumbangan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Nasional. Besarnya kontribusi sektor pertanian terhadap PDB Nasional dapat ditunjukkan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1**  
**Produk Domestik Bruto Atas Dasar Harga Konstan**  
**Menurut Lapangan Usaha (Miliar Rupiah) Tahun 2011-2013**

Lapangan Usaha	2011	%	2012	%	2013	%
<b>Pertanian</b>	<b>315.036,8</b>	<b>12,78</b>	<b>328.279,7</b>	<b>12,53</b>	<b>339.560,8</b>	<b>12,26</b>
Pertambangan dan penggalian	190.143,2	7,72	193.139,2	7,37	195.853,2	7,07
Industri Pengolahan	633.781,9	25,72	670.190,6	25,59	707.481,7	25,55
Listrik, Gas, dan Air Bersih	18.899,70	0,77	20.094,0	0,77	21.254,8	0,77
Bangunan	159.122,9	6,46	170.884,8	6,52	182.117,9	6,58
Perdagangan, Hotel dan Restoran	437.472,9	17,75	473.152,6	18,07	501.040,6	18,09
Pengangkutan dan Komunikasi	241.303,0	9,79	265.383,7	10,13	291.404,0	10,52
Keuangan, Persewaan, dan Jasa	236.146,6	9,58	253.000,4	9,66	272.141,6	9,83
Jasa – Jasa	232.659,1	9,44	244.807,0	9,35	258.198,4	9,32
Total	2.464.566,1	100,00	2.618.932,0	100,00	2.769.053,0	100,00

*Sumber: Badan Pusat Statistik 2014*

Tabel 1.1 menyajikan data Produk Domestik Bruto Nasional menurut Lapangan Usaha dari Tahun 2011 hingga 2013. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang memiliki kontribusi terbesar ketiga dalam membentuk Produk Domestik Bruto Nasional pada waktu tersebut. Pada tahun 2011, sektor pertanian



memiliki sumbangan sebesar 12,78 persen (terbesar ketiga setelah sektor Industri Pengolahan dan sektor Perdagangan, Hotel, dan Restoran). Pada tahun 2012, sektor pertanian memiliki sumbangan sebesar 12,53 persen serta pada tahun 2013 sumbangan sebesar 12,26 persen. Kontribusi sektor pertanian pada pembangunan nasional yang begitu besar mengisyaratkan sektor ini untuk terus berbenah diri agar tetap bertahan dalam pembangunan nasional.

**Tabel 1.2**  
**Sektor Pertanian dalam Produk Domestik Bruto**  
**Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha**  
**(Miliar Rupiah) Tahun 2011-2013**

Sub Sektor Pertanian	2011	%	2012	%	2013	%
Tanaman Bahan Makanan	529.967,8	48,56	574.916,3	48,17	621.832,7	47,43
Tanaman Perkebunan	153.709,3	14,08	162.542,6	13,62	175.248,4	13,37
Peternakan dan Hasilnya	129.297,7	11,85	145.720,0	12,21	165.162,9	12,60
Kehutanan	51.781,3	4,74	54.906,5	4,60	56.994,2	4,35
Perikanan	226.691,0	20,77	255.367,5	21,40	291.799,1	22,26
<b>Total</b>	<b>1.091.447,1</b>	<b>100</b>	<b>1.193.452,9</b>	<b>100,00</b>	<b>1.311.037,3</b>	<b>100,00</b>

*Sumber: Badan Pusat Statistik 2015*

Tabel 1.2 menunjukkan besarnya Produk Domestik Bruto pada sektor Pertanian di Indonesia pada tahun 2011, 2012 dan 2013 berdasarkan sub sektor Pertanian. Pada dasarnya, sektor Pertanian terbagi menjadi lima sub-sektor yaitu Tanaman Bahan Makanan, Tanaman Perkebunan, Peternakan dan Hasil-hasilnya, Kehutanan dan Perikanan. Data pada Tabel 1.2 menunjukkan bahwa sub-sektor terbesar yang berkontribusi dalam membentuk sektor Pertanian pada PDB Nasional adalah Tanaman Bahan Makanan, lalu diikuti Tanaman Perkebunan, Perikanan, Peternakan dan Hasil-hasilnya, serta Kehutanan.

Dilihat dari nilai kontribusinya terhadap total Produk Domestik Bruto sektor pertanian, nilai kontribusi sub-sektor peternakan terus meningkat. Pada tahun 2011 sebesar 11,85 persen, pada tahun 2012 nilai kontribusi sub-sektor Peternakan sebesar 12,21 persen serta pada tahun 2013 sebesar 12,60 persen. Hal ini

menunjukkan bahwa prospek usaha peternakan di Indonesia sangat berpotensi untuk terus dikembangkan.

Salah satu jenis usaha pada sub-sektor Peternakan adalah usaha peternakan Ayam Ras Petelur yang bertujuan untuk memenuhi permintaan telur ayam yang semakin meningkat dari tahun ke tahun, jika melihat kecenderungan dari pertambahan jumlah penduduk, kesadaran gizi dan pendapatan. Dari sisi permintaan, saat ini produksi telur ayam ras baru mencukupi kebutuhan pasar dalam negeri sebesar 65%, sisanya dipenuhi dari telur ayam kampung, itik, dan puyuh. Dari sisi penawaran, kapasitas produksi peternakan Ayam Ras Petelur di Indonesia masih belum mencapai kapasitas produksi yang diperlukan (Abidin, 2003). Hal ini terlihat dari masih banyaknya perusahaan pembibitan, pakan ternak, dan obat-obatan yang masih memproduksi dibawah kapasitas terpasang. Artinya, prospek pengembangan Ayam Ras Petelur masih terbuka.

Tabel 1.3 menunjukkan data tentang jumlah populasi Ayam Ras Petelur di Indonesia berdasarkan 33 provinsi di Indonesia. Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi yang memiliki populasi Ayam Ras Petelur tertinggi kedua pada tahun 2011, 2012 dan 2013. Angka populasi ras Ayam Petelur di Jawa Tengah pada tahun 2011 adalah 18.395,1 ekor. Pada tahun 2012, populasi Ayam Ras Petelur meningkat menjadi 19.881,4 ekor dan pada tahun 2013 kembali meningkat menjadi 21.630,2 persen. Hal ini menunjukkan bahwa provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu provinsi yang memiliki potensi dalam pengembangan Unggas Ayam Ras Petelur.

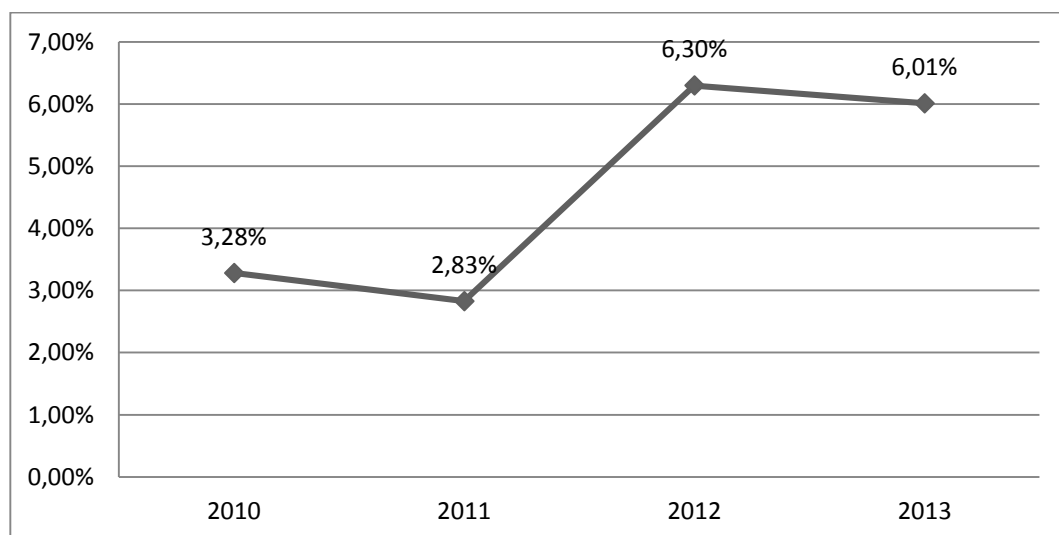
**Tabel 1.3**  
**Populasi Unggas Ayam Ras Petelur Menurut Provinsi**  
**(Ribuan Ekor) Tahun 2011-2013**

Provinsi	Populasi Ayam Ras Petelur		
	2011	2012	2013
Aceh	267,7	266,2	243,3
Sumatera Utara	8.994,4	12.055,6	15.704,3
Sumatera Barat	7.816,4	8.130,6	8.519,9
Riau	141,3	134,5	147,5
Kepulauan Riau	558,9	454,9	418,8
Jambi	613,9	971,1	654,4
Sumatera Selatan	5.872,4	5.760,8	6.562,4
Kepulauan Bangka Belitung	64,4	70,6	254,1
Bengkulu	63,1	67,1	77,5
Lampung	4.526,7	7.699,6	5.121,1
DKI Jakarta	-	0,0	0,0
Jawa Barat	11.930,5	12.271,9	12.882,3
Banten	5.373,2	5.036,7	4.962,0
<b>Jawa Tengah</b>	<b>18.395,1</b>	<b>19.881,4</b>	<b>21.630,2</b>
DI Yogyakarta	3.160,7	3.346,6	3.274,9
Jawa Timur	37.035,3	40.268,6	43.066,4
Bali	4.357,8	4.283,0	4.356,0
Nusa Tenggara Barat	149,4	173,5	201,1
Nusa Tenggara Timur	179,6	179,7	197,2
Kalimantan Barat	2.334,0	2.977,9	2.475,7
Kalimantan Tengah	15,6	37,3	40,9
Kalimantan Selatan	2.631,1	2.782,8	3.233,0
Kalimantan Timur	1.342,6	1.587,5	1.227,2
Sulawesi Utara	973,4	1.140,2	1.371,7
Gorontalo	133,0	285,3	323,6
Sulawesi Tengah	470,4	613,7	888,4
Sulawesi Selatan	6.754,1	7.800,8	8.303,1
Sulawesi Barat	78,7	84,7	102,8
Sulawesi Tenggara	182,2	149,5	147,8
Maluku	33,5	35,7	11,0
Maluku Utara	32,3	17,3	43,2
Papua	89,8	102,2	123,7
Papua Barat	64,2	50,6	56,3
Indonesia	124.635,7	138.717,8	146.621,5

*Sumber : Badan Pusat Statistik, 2015*

Populasi Ayam Ras Petelur yang tinggi di Provinsi Jawa Tengah menunjukkan bahwa provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi dengan potensi produksi telur dari Ayam Ras Petelur yang sangat menjanjikan. Dari tahun ke tahun produksi telur ayam ras di Jawa Tengah selalu meningkat, hal ini menunjukkan bahwa usaha peternakan ayam ras petelur di Jawa tengah berkembang. Apabila produksi telur ayam ras dapat di tingkatkan lagi, Jawa Tengah dapat menjadi sektor basis produksi telur di Indonesia. Gambar 1.1 memperlihatkan grafik pertumbuhan peningkatan produksi telur ayam ras petelur di Jawa Tengah. Pada tahun 2010, jumlah produksi telur ayam meningkat sebesar 3,28 persen. Pada tahun 2011, produksi telur ayam meningkat sebesar 2,83 persen, tahun 2012 sebesar 6,30 persen serta tahun 2013 sebesar 6,01 persen.

**Gambar 1.1**  
**Pertumbuhan Produksi Telur Ayam Ras di Jawa Tengah**  
**Tahun 2010-2013**



*Sumber: Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2014*

**Tabel 1.4**  
**Penawaran (*Supply*) dan Permintaan (*Demand*) Telur Ayam**  
**Provinsi Jawa Tengah Tahun 2009-2013**

Tahun	Penawaran / <i>Supply</i> (kg)	Permintaan / <i>Demand</i> (kg)	Surplus atau Defisit (kg)
2009	281.558.962	264.526.950	17.032.012
2010	295.975.615	277.164.397	18.811.218
2011	273.079.465	260.220.688	12.858.777
2012	286.885.696	273.231.722	13.653.973
2013	301.397.464	286.893.309	14.504.155

*Sumber: Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah*

Tabel 1.4 menunjukkan jumlah penawaran dan permintaan telur ayam di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2009 hingga 2013. Jumlah penawaran dan permintaan telur ayam mengalami fluktuasi selama lima tahun tersebut. Pada tahun 2013 penawaran telur di Jawa Tengah merupakan jumlah penawaran tertinggi dengan jumlah 301.397.464 kilogram telur dan terendah pada tahun 2011 yaitu sebesar 273.079.465 kilogram. Sedangkan dari sisi permintaan, tahun 2013 memiliki jumlah permintaan telur ayam tertinggi di Jawa Tengah yaitu sebesar 301.397.464 kilogram dan tahun 2011 adalah jumlah permintaan terendah yaitu sebesar 260.220.688 kilogram.

Dari data *supply* dan *demand* selama tahun 2009 hingga 2013, produksi telur ayam di Jawa Tengah memiliki kecenderungan kelebihan produksi atau *surplus produksi* (Tabel 1.4). Kelebihan produksi terbesar terjadi pada tahun 2010 yaitu sebesar 18.811.218 kilogram telur ayam. Kelebihan dari produksi telur di Jawa Tengah akan dijual keluar daerah Jawa Tengah, sehingga diharapkan dapat memenuhi permintaan telur ayam di daerah atau provinsi lain di Indonesia.

**Tabel 1.5**  
**Produksi Telur Ayam Ras per Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah**  
**Tahun 2009-2013 (Kilogram)**

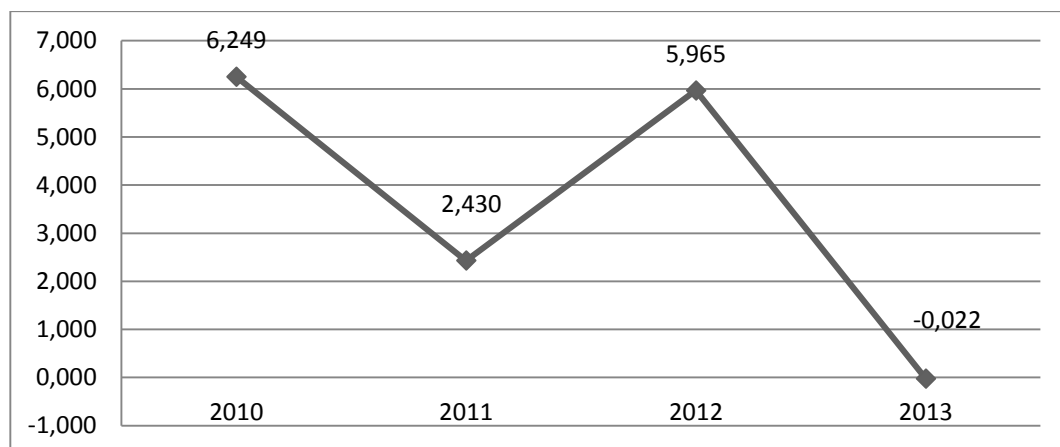
<b>Kabupaten/Kota</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Kab. Cilacap	954.925	860.187	825.780	743.202	1.646.179
Kab. Banyumas	12.856.746	13.242.448	13.370.364	13.632.820	13.905.470
Kab. Purbalingga	7.893.168	12.533.300	9.991.200	6.006.606	6.156.771
Kab. Banjarnegara	1.596.988	972.732	989.769	1.044.617	1.886.411
Kab. Kebumen	175.306	140.952	109.102	113.232	9.771
Kab. Purworejo	170.766	125.479	165.575	168.950	151.200
Kab. Wonosobo	97.860	166.174	143.091	203.555	258.216
Kab. Magelang	12.406.025	11.459.757	12.434.513	12.299.155	12.399.562
Kab. Boyolali	15.270.950	11.667.647	19.985.243	22.414.860	22.607.367
Kab. Klaten	8.001.844	8.258.274	9.158.568	9.203.122	9.119.298
Kab. Sukoharjo	6.270.120	6.036.070	6.607.150	6.722.628	6.759.300
Kab. Wonogiri	115.880	120.252	116.896	115.566	546.288
Kab. Karanganyar	14.518.094	16.055.664	16.559.818	19.194.565	19.206.183
Kab. Sragen	2.935.946	3.007.677	3.005.818	3.020.372	3.071.654
Kab. Grobogan	425.880	468.132	492.071	468.434	492.071
Kab. Blora	1.111.765	1.425.600	1.425.600	106.415	1.885.507
Kab. Rembang	9.976	42.658	42.658	31.176	31.176
Kab. Pati	541.143	186.763	179.869	231.512	323.999
Kab. Kudus	1.480.321	3.937.248	2.437.535	4.452.997	3.061.853
Kab. Jepara	499.456	380.643	189.417	135.843	137.904
Kab. Demak	645.776	586.380	559.560	480.000	288.000
Kab. Semarang	18.704.760	19.103.761	22.673.465	22.101.754	17.766.701
<b>Kab. Temanggung</b>	<b>3.811.797</b>	<b>4.065.882</b>	<b>4.167.147</b>	<b>4.431.473</b>	<b>4.430.514</b>
Kab. Kendal	30.422.000	30.280.000	30.680.037	31.8676.037	33.128.578
Kab. Batang	2.947.775	2.860.818	2.867.771	3.285.424	5.584.750
Kab. Pekalongan	840.710	848.950	899.771	900.375	1.148.629
Kab. Pemalang	1.311.751	1.309.987	1.148.250	1.069.041	881.421
Kab. Tegal	2.708.929	2.099.728	2.042.975	4.764.473	9.923.033
Kab. Brebes	12.759.320	14.824.354	14.890.523	15.151.094	18.327.642
Kota Magelang	0	7.997	4.213	2.924	1.729
Kota Surakarta	566	904	0	0	2.260
Kota Salatiga	1.428.581	1.462.866	1.397.606	1.355.000	1.305.978
Kota Semarang	6.101.819	6.271.449	370.276	6.294.695	7.852.177
Kota Pekalongan	129.478	73.054	42.040	57.615	59.731
Kota Tegal	0	0	0	0	0

*Sumber: Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2014*

Salah satu daerah di Jawa tengah yang mempunyai wilayah dataran tinggi yang luas dan dengan suhu yang relatif dingin adalah Kabupaten Temanggung. Daerah Kabupaten Temanggung pada umumnya berhawa dingin dimana udara

berkisar antara 20°-30°C. Dengan suhu yang relatif dingin, Kabupaten Temanggung cocok untuk mengembangkan usaha ayam ras petelur. Akan tetapi hasil produksi telur ayam ras di Kabupaten Temanggung masih rendah jika dibandingkan dengan daerah lain. Dari Tabel 1.5 menunjukkan bahwa hasil produksi telur ayam ras di Kabupaten temanggung masih kalah jika dibandingkan dengan daerah lain. Padahal dengan sumber daya yang ada dan kecocokan iklim untuk usaha peternakan ayam ras petelur, seharusnya hasil produksi telur ayam ras lebih banyak.

**Gambar 1.2**  
**Pertumbuhan Produksi Telur Ayam Ras di Kabupaten Temanggung**  
**Tahun 2009-2013 (Persen)**

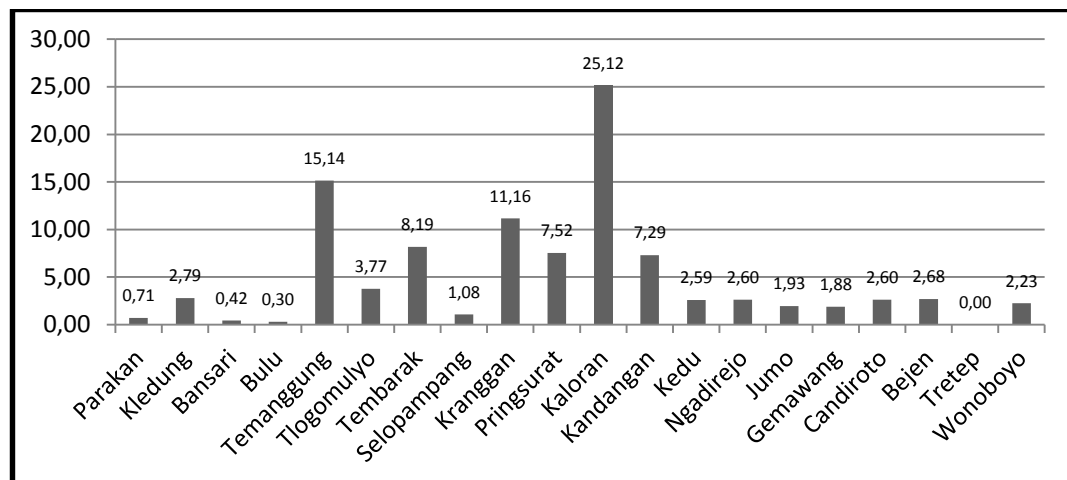


*Sumber: Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2014*

Gambar 1.2 menunjukkan pertumbuhan produksi Telur Ayam di Kabupaten Temanggung pada tahun 2010, 2011, 2012 dan 2013. Sejalan dengan kurangnya potensi produksi telur ayam di Kabupaten Temanggung, pertumbuhan produksi telur ayam berfluktuasi dengan angka yang tajam. Pada tahun 2010, pertumbuhan produksi telur ayam di Kabupaten Temanggung, sebesar 6,249 persen. Angka ini menurun tajam pada tahun 2011, dimana pertumbuhan produksi telur ayam hanya 2,430 persen. Pada tahun 2012, pertumbuhan produksi telur ayam meningkat

kembali menjadi 5,965 persen. Namun pada tahun 2013, jumlah produksi telur ayam tidak mengalami peningkatan. Jumlah produksi telur ayam mengalami penurunan sebesar 0,022 persen di Kabupaten Temanggung.

**Gambar 1.3**  
**Proporsi Jumlah Produksi Telur Ayam Ras per Kecamatan**  
**di Kabupaten Temanggung Tahun 2013 (Persen)**



*Sumber: Dinas Peternakan dan Perikanan Kab. Temanggung*

Salah satu daerah penghasil telur ayam ras di Kabupaten Temanggung adalah kecamatan Bejen. Gambar 1.3 di dapat diketahui bahwa proporsi hasil produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen sebesar 2,68 persen dari total produksi telur ayam ras di Kabupaten Temanggung. Jumlah Produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen dapat dikatakan masih rendah, karena jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan tersebut masih dibawah rata-rata total produksi telur ayam ras di Kabupaten Temanggung yang diketahui sebesar 5 persen.

Pada dasarnya, pemeliharaan ayam ras petelur memerlukan kisaran suhu yang ideal antara 18-30°C. Ayam ras petelur umumnya berasal dari negara beriklim subtropis. Temperatur tersebut dapat dicapai di dataran tinggi di Indonesia yang



beriklim tropis (panas lembab). Suhu lingkungan yang panas akan mengurangi nafsu makan ayam ras petelur dan ayam cenderung lebih banyak minum. Berkurangnya nutrisi dapat mengganggu kebutuhan nutrisi dan berpengaruh pada produksi telur. Ayam ras petelur lebih mudah beradaptasi di suhu yang relatif dingin dibandingkan dengan di suhu yang relatif panas. Dengan suhu minimum 20° dan suhu maksimum 30°, Kecamatan Bejen sangat cocok dan berpotensi untuk usaha peternakan ayam ras petelur. Akan tetapi hasil produksi telur di Kecamatan Bejen masih rendah.

Yunus (2009) menjelaskan bahwa kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi diusahakan sedemikian rupa agar dalam jumlah tertentu menghasilkan produksi maksimum dan keuntungan tertinggi. Tersedianya faktor produksi belum berarti produktifitas telur yang diperoleh petenak akan tinggi. Namun bagaimana peternak melakukan usahanya secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Peternak harus dapat mengkombinasikan antara faktor produksi seperti kandang, pakan, tenaga kerja, vaksin, obat dan vitamin, dan bibit untuk memperoleh produksi yang maksimal. Faktor produksi tersebut merupakan input agar bisa menghasilkan output.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari keseluruhan jumlah telur ayam ras per kecamatan di Kabupaten Temanggung Kecamatan Bejen hanya menyumbang 2,68 persen. Jika dibandingkan dengan kecamatan lain, Kecamatan Bejen termasuk dalam kategori penghasil telur ayam ras yang rendah karena jumlah produksi telur ayam ras di

Kecamatan Bejen masih dibawah rata-rata total produksi telur ayam ras di Kabupaten Temanggung yang di ketahui sebesar 5 persen. Dari pemaparan tersebut dapat diambil rumusan masalah bahwa rendahnya produksi telur Ayam Ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung diduga salah satunya disebabkan oleh penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak optimal. Faktor produksi terdiri dari bibit, pakan, luas kandang, vaksin, obat dan vitamin, dan tenaga kerja.

Dari rumusan masalah di atas dapat diambil beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Seberapa besar pengaruh penggunaan bibit terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
2. Seberapa besar pengaruh penggunaan luas kandang terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
3. Seberapa besar pengaruh penggunaan pakan terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
4. Seberapa besar pengaruh penggunaan vaksin terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
5. Seberapa besar pengaruh penggunaan obat dan vitamin terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
6. Seberapa besar pengaruh penggunaan tenaga kerja terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?
7. Seberapa besar pengaruh penggunaan faktor - faktor produksi bibit, luas kandang, pakan, vaksin, obat dan vitamin, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung?

### **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis pengaruh penggunaan bibit terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
2. Menganalisis pengaruh penggunaan luas kandang terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
3. Menganalisis pengaruh penggunaan pakan terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
4. Menganalisis pengaruh penggunaan vaksin terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
5. Menganalisis pengaruh penggunaan obat dan vitamin terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
6. Menganalisis pengaruh penggunaan tenaga kerja terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
7. Menganalisis pengaruh penggunaan faktor - faktor produksi bibit, luas kandang, pakan, vaksin, vitamin dan obat, dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi telur ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

Sedangkan kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai referensi bagi pemerintah guna memberikan kebijakan ekonomi, pada khususnya dalam bidang pembangunan peternakan.
2. Sebagai referensi bagi pemerintah Kabupaten Temanggung dalam pengelolaan peternakan ayam ras petelur.

3. Dapat memberikan informasi bagi peternak dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi yang digunakan.
4. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah memahami isinya, maka skripsi ini disajikan dalam bentuk rangkaian bab-bab, yang terdiri dari lima bab dengan suatu urutan tertentu yang berisikan tentang uraian secara umum, teori-teori yang diperlukan dalam penulisan dan analisa masalah, permasalahan dan kesimpulan serta saran-saran ke dalam sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I : Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II : Tinjauan Pustaka**

Berisi landasan teori yang meliputi pembahasan mengenai teori – teori yang terkait dengan masalah yang diteliti, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran teoritis, dan hipotesis.

#### **BAB III : Metode Penelitian**

Bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang digunakan, meliputi variabel yang digunakan, populasi dan sampel responden, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metode analisis data.

**BAB IV : Pembahasan**

Bab ini berisi analisis data yang dilakukan sehubungan dengan masalah yang diteliti, meliputi gambaran umum, objek penelitian, analisis statistik deskriptif, pengujian hipotesis, pembahasan, dan implikasi dari penelitian.

**BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Berisi kesimpulan tentang hasil dari penelitian dan saran – saran yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Teori Produksi**

Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa di nyatakan dalam fungsi produk, Fungsi produk menunjukkan jumlah maksimum output yang dapat dihasilkan dari pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. (Sugiarto, 2002) , sedangkan Sudarman (2004), produksi sering didefinisikan sebagai penciptaan guna, dimana guna berarti kemampuan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia.

Produksi merupakan konsep arus (*flow concept*), maksudnya adalah produksi merupakan kegiatan yang diukur sebagai tingkat-tingkat output per unit periode/waktu. Sedangkan outputnya sendiri senantiasa diasumsikan konstan kualitasnya (Miller dan Meiners, 2000).

Iswardono (2004) menyatakan bahwa teori produksi sebagaimana teori perilaku konsumen merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif yang tersedia. Dalam hal ini adalah keputusan yang diambil seorang produsen untuk menentukan pilihan atas alternatif tersebut. Produsen mencoba memaksimalkan produksi yang bisa dicapai dengan suatu kendala ongkos tertentu agar dapat dihasilkan keuntungan yang maksimum.

### 2.1.2 Fungsi Produksi

Menurut Nicholson (2002), fungsi produksi adalah suatu fungsi yang menunjukkan hubungan matematik antara input yang digunakan untuk menghasilkan suatu tingkat output tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini:

$$q = f(K, L, M, \dots) \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana  $q$  adalah output barang – barang tertentu selama satu periode,  $K$  adalah input modal yang digunakan selama periode tersebut,  $L$  adalah input tenaga kerja dalam satuan jam,  $M$  adalah input bahan mentah yang digunakan.

Menurut Sukirno (2008), fungsi produksi menunjukkan sifat hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang dihasilkan. Faktor-faktor produksi dikenal pula dengan istilah *input* dan jumlah produksi selalu juga disebut dengan *output*. Fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk rumus sebagai berikut:

$$Q = f(K, L, R, T) \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana :  $K$  = jumlah stok modal

$L$  = jumlah tenaga kerja

$R$  = kekayaan alam

$T$  = tingkat teknologi yang digunakan

$Q$  = jumlah produksi yang dihasilkan oleh berbagai jenis faktor produksi

Dari persamaan tersebut, artinya bahwa tingkat produksi suatu barang tergantung pada jumlah modal, jumlah tenaga kerja, jumlah kekayaan alam, dan tingkat teknologi yang digunakan. Jumlah produksi yang berbeda dengan sendirinya akan memerlukan berbagai faktor produksi tersebut dalam jumlah yang berbeda-beda juga. Di samping itu, untuk satu tingkat produksi tertentu, dapat pula digunakan gabungan faktor produksi.

Menurut Bangun (2007), fungsi produksi menjelaskan hubungan antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi. Faktor produksi dikenal dengan istilah input, sedangkan hasil produksi disebut dengan output. Hubungan kedua variabel (input dan output) tersebut dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan, sebagai berikut:

$$Q = f(K, L, N, \text{ dan } T) \dots\dots\dots(2.3)$$

Q adalah output, sedangkan K, L, R, dan T merupakan input. Input K adalah jumlah modal, L adalah jumlah tenaga kerja, N adalah sumber daya alam, dan T adalah teknologi. Besarnya jumlah output yang dihasilkan tergantung dari penggunaan input-input tersebut. Jumlah output dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan penggunaan jumlah input K, L dan N atau meningkatkan teknologi. Untuk memperoleh hasil yang efisien, produsen dapat melakukan pilihan penggunaan input yang lebih efisien.

Soekartawi (2003), menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Variabel dependen biasanya berupa jumlah produksi (*output*) dan variabel independen biasanya berupa



faktor – faktor produksi (*input*). Secara matematis hubungan itu dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_i, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.4)$$

Dengan fungsi produksi seperti tersebut di atas, maka hubungan Y dan X dapat diketahui dan sekaligus hubungan  $X_1 \dots X_n$  dan X lainnya dapat diketahui.

Abimanyu (2004) mendefinisikan tentang fungsi produksi sebagai tabel atau hubungan matematis, atau grafik yang menunjukkan output maksimum yang bisa diproduksi dengan input tertentu. Untuk mempermudah, dari sekian banyak input, misalkan:

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots \dots \dots (2.5)$$

Hanya dipakai modal dan tenaga kerja, jadi:

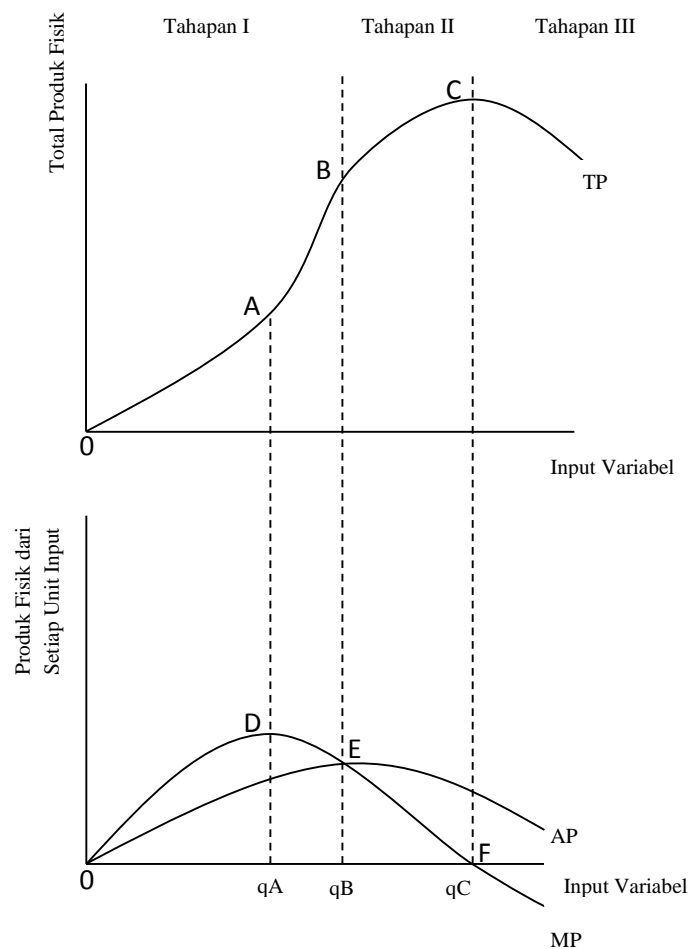
$$Q = f(K, L) \dots \dots \dots (2.6)$$

Dan *equation* ini dapat dipakai untuk input yang banyak dari luar modal dan tenaga kerja.

Gaspersz (2005) menyatakan bahwa pendekatan fungsi produksi dapat dipergunakan untuk dua tujuan, yaitu: (1) menetapkan output maksimum yang mungkin diproduksi berdasarkan sejumlah input tertentu, dan (2) menetapkan syarat kuantitas input minimum untuk memproduksi sejumlah output tertentu. Fungsi produksi sangat ditentukan oleh keadaan atau tingkat teknologi yang tersedia, sehingga suatu peningkatan teknologi, seperti penambahan peralatan

komputer dalam proses pengendalian kualitas atau pengendalian produksi, pendidikan dan pelatihan kerja, akan mengubah fungsi produksi lama dan menghasilkan fungsi produksi baru.

**Gambar 2.1**  
**Kurva Tahapan Produksi**



*Sumber: Miller dan Meiners (2000)*

Menurut Miller dan Meiners (2000), Gambar 2.1 di atas menggambarkan kurva total produk fisik (TP) yang melengkung. Titik infleksi (titik perubahan) adalah titik A, disitulah peningkatan produk fisik marginal (MP) berubah menjadi

penurunan. Pada gambar kurva bawah terlihat perubahan itu mulai terjadi setelah dikerahkan input sebanyak  $q_A$ . Pada titik B kurva total produk fisik, produk fisik marginal sama dengan produk  $q_B$ , setelah itu produk fisik rata – rata (AP) menurun. Di titik C, total produk fisik mencapai nilai maksimum, sementara itu produk fisik marginal sama dengan nol, kemudian bernilai negatif. Pada kurva total produk fisik terlihat tahapan I, tahapan II, dan tahapan III. Tahapan II disebut daerah ekonomis produksi (*economic region of production*).

Tahapan pada kurva total produksi fisik tersebut disebut sebagai tiga tahapan produksi (*three stages of production*). Pada tahapan produksi yang pertama, produk fisik rata – rata dari input fisik terus meningkat. Pada tahapan II, produk fisik rata – rata itu menurun, seiring dengan produk fisik marjinal, tetapi produk fisik marjinal masih bernilai positif. Sedangkan pada tahapan III, produk fisik rata – rata terus menurun bersamaan dengan turunnya total produk fisik dan marjinal, tetapi produk fisik marjinal sudah bernilai negatif.

Tidak ada produsen yang bersedia memproduksi pada tahapan I dan III. Berproduksi pada tahapan III jelas tidak menguntungkan karena total produksi fisik yang lebih tinggi hanya bisa dicapai lewat pengurangan input variabel. Lebih dari  $q_C$ , produk fisik marjinal dari input variabel yang bersangkutan akan bernilai negatif.

Menurut Iswardono (2004), fungsi produksi membatasi pencapaian profit maksimum karena keterbatasan teknologi dan pasar dimana hal ini akan mempengaruhi ongkos produksi, output yang dihasilkan dan harga jual output.

Hubungan antara input dengan input, input dengan output dan output dengan output yang merupakan dan menjadi karakteristik dari fungsi produksi suatu perusahaan tergantung pada teknik produksi yang digunakan. Pada umumnya, semakin maju teknologi yang digunakan akan semakin meningkatkan output yang dapat diproduksi dengan suatu jumlah input tertentu.

### 2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara masukan (*input*) dengan produksi (*output*). Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah biasanya dengan cara regresi, dimana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 2003).

Secara matematik fungsi produksi Cobb- Douglas dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 2003) :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_n^{b_n} e^u \dots \dots \dots (2.7)$$

Di mana Y = Variabel yang dijelaskan

X = Variabel yang menjelaskan

a,b = Besaran yang akan diduga

$e$  = Kesalahan (*disturbance term*)

Persamaan 2.7 sering disebut fungsi produksi Cobb-Douglas (*Cobb Douglas production function*). Fungsi Cobb-Douglas diperkenalkan oleh Charles W. Cobb dan Paul H. Douglas pada tahun 1920. Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas maka persamaan tersebut diperluas secara umum dan diubah menjadi bentuk linier dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut (Soekartawi, 2003) yaitu:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n \dots \dots \dots (2.8)$$

Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam menggunakan fungsi Cobb-Douglas (Soekartawi, 2003):

1. Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
2. Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*). Hal ini berarti, bila fungsi produksi yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model, maka perbedaan model tersebut terletak pada intersep dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.
3. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.
4. Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah sudah tercakup pada *disturbance term*.

Hasil pendugaan pada fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi (Soekartawi, 2003). Jadi besarnya  $b_1$  dan  $b_2$  pada persamaan 2.8 adalah angka elastisitas. Jumlah dari elastisitas adalah merupakan ukuran *returns to scale*. *Return to Scale* (RTS) dipelajari untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *decreasing*, *constant* atau *increasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usaha yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi. Menurut Soekartawi (2003), ada tiga kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu :

1. *Decreasing returns to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ . Merupakan tambahan hasil yang semakin menurun atas skala produksi, kasus dimana output bertambah dengan proporsi yang lebih kecil dari pada input atau seorang petani yang menggunakan semua inputnya sebesar dua kali dari semula menghasilkan output yang kurang dari dua kali output semula.
2. *Constant returns to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ . Merupakan tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, bila semua input naik dalam proporsi yang tertentu dan output yang diproduksi naik dalam proporsi yang tepat sama, jika faktor produksi di dua kalikan maka output naik sebesar dua kalinya.
3. *Increasing returns to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ . Merupakan tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, kasus di mana output bertambah dengan proporsi yang lebih besar dari pada input. Contohnya bahwa seorang petani yang merubah penggunaan semua inputnya sebesar dua kali dari

input semula dapat menghasilkan output lebih dari dua kali dari output semula.

Fungsi Cobb-Douglas dapat dengan mudah dikembangkan dengan menggunakan lebih dari dua input (misal modal, tenaga kerja, dan sumber daya alam atau modal, tenaga kerja produksi, dan tenaga kerja non produksi). (Salvatore, 2005).

Kelebihan fungsi Cobb-Douglas dibanding dengan fungsi-fungsi yang lain adalah (Soekartawi, 2003):

1. Penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas relatif lebih mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain. Fungsi Cobb-Douglas dapat lebih mudah ditransfer ke bentuk linier.
2. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.
3. Jumlah besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat *return to scale*.

Walaupun fungsi Cobb-Douglas mempunyai kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan dengan fungsi yang lain, bukan berarti fungsi ini tidak memiliki kelemahan-kelemahan. Kelemahan yang dijumpai dalam fungsi Cobb-Douglas adalah (Soekartawi, 2003):

1. Spesifikasi variabel yang keliru

Spesifikasi variabel yang keliru akan menghasilkan elastisitas produksi yang negatif atau nilainya terlalu besar atau terlalu kecil. Spesifikasi yang keliru

juga sekaligus akan mendorong terjadinya multikolinearitas pada variabel independen yang dipakai.

## 2. Kesalahan pengukuran variabel

Kesalahan pengukuran variabel ini terletak pada validitas data, apakah data yang dipakai sudah benar atau sebaliknya, terlalu ekstrim ke atas atau ke bawah. Kesalahan pengukuran ini akan menyebabkan besaran elastisitas menjadi terlalu tinggi atau terlalu rendah.

## 3. Bias terhadap menejemen

Variabel ini sulit diukur dalam pendugaan fungsi Cobb-Douglas, karena variabel ini erat hubungannya dengan penggunaan variabel independen yang lain.

## 4. Multikolinearitas

Walaupun pada umumnya telah diusahakan agar besarnya korelasi antara variabel independen diusahakan tidak terlalu tinggi, namun dalam praktek masalah multikolinearitas ini sulit dihindarkan.

## 5. Data

- a. Bila data yang dipakai *cross section* maka data tersebut harus mempunyai variasi yang cukup.
- b. Data tidak boleh bernilai nol atau negatif, karena logaritma dari bilangan nol atau negatif adalah tak terhingga.



## 6. Asumsi

Asumsi-asumsi yang perlu diikuti dalam menggunakan fungsi Cobb-Douglas adalah teknologi dianggap netral, artinya *intercept* boleh berbeda, tapi *slope* garis peduga Cobb-Douglas dianggap sama. Padahal belum tentu teknologi di daerah penelitian adalah sama.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan kumpulan dari penelitian – penelitian yang sudah dilakukan dalam kaitannya dengan analisis faktor – faktor produksi yang mempengaruhi usaha peternakan ayam ras petelur.

Penelitian Pratyaksa (2008) dengan judul penelitian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Mebel Ukiran Kayu di Kabupaten Jepara. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan faktor produksi modal kerja, tenaga kerja, bahan baku utama terhadap *output* kursi ukiran kayu dan menganalisis tingkat efisiensi dari penggunaan faktor-faktor produksi pada industri mebel ukiran kayu dengan studi empiris di desa Sukodono Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara. Alat analisis yang dipakai adalah regresi dan fungsi produksi Cobb-Douglas yang perhitungannya menggunakan persamaan regresi linier berganda. Model penelitiannya adalah  $\ln Q = \ln a + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + e$ . Di mana  $Q = \text{output}$  produksi,  $X_1 = \text{input}$  modal kerja,  $X_2 = \text{input}$  tenaga kerja,  $X_3 = \text{bahan baku utama}$ ,  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 = \text{koefisien regresi}$ ,  $a = \text{konstanta}$ ,  $e = \text{variabel pengganggu}$ . Dari hasil estimasi menunjukkan bahwa penggunaan faktor

produksi sebagai variabel dependen seperti modal kerja, tenaga kerja, dan bahan baku utama kayu jati mempunyai pengaruh yang positif terhadap nilai output. Nilai elastisitas harga dari fungsi produksi Cobb-Douglas yang diperoleh dari koefisien variabel sebesar 1,012 yang berarti industri kecil mebel ukiran kayu dalam kondisi skala usaha yang meningkat atau *increasing return to scale* (IRTS). Dari koefisien regresi (beta) dapat diketahui bahwa variabel tenaga kerja merupakan variabel yang dominan dalam produksi industri kecil mebel ukiran kayu. Perhitungan koefisien regresi pada industri kecil mebel ukiran menunjukkan bahwa penggunaan variabel yang belum efisien.

Penelitian Yuliana (2006) dengan judul penelitian Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Kuningan (Studi Empiris Pada Produksi Hendel Pintu di Desa Mintomulyo Kecamatan Juwana Kabupaten Pati). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan faktor produksi peralatan produksi, bahan baku, bahan bakar, dan tenaga kerja terhadap *output* kuningan dengan studi kasus pada produksi hendel pintu di Desa Mintomulyo Kecamatan Juwana Kabupaten Pati. Alat analisis perhitungannya menggunakan regresi dengan bantuan Eviews dari fungsi Cobb-Douglas yang persamaannya menggunakan regresi linier berganda. Model penelitiannya adalah :  $\text{Log } Y = \text{Log } a + b_1 \text{ Log } X_1 + b_2 \text{ Log } X_2 + b_3 \text{ Log } X_3 + b_4 \text{ Log } X_4 + u$ . Di mana  $Y$  = nilai *output*,  $X_1$  = jumlah peralatan produksi,  $X_2$  = bahan baku,  $X_3$  = bahan bakar,  $X_4$  = tenaga kerja,  $a$  = konstanta,  $b_1, b_2, b_3, b_4$  = koefisien regresi,  $u$  = variabel pengganggu. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peralatan produksi, bahan baku, bahan bakar, dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang signifikan

dan positif terhadap *output* kuningan di Desa Mintomulyo Kecamatan Juwana Kabupaten Pati.

Penelitian Zainuddin dan Idris (2006) dengan judul penelitian Pengaruh Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe pada Bulan Desember 2005 sampai dengan Bulan Januari 2006 dengan tujuan adalah : (1) Untuk mengetahui Faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe dan (2) Untuk mengetahui tingkat skala hasil yang dicapai para petani padi sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe. Penentuan sampel untuk petani dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random Sampling*) dengan mengambil 10% atau 30 petani dari 304 KK petani padi sawah. Analisis data yang digunakan adalah Fungsi produksi Cobb-Douglas dengan analisa non linear berganda. Model penelitiannya adalah :  $\ln Y = \ln b_0 + \ln b_1 X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$ . Di mana  $Y$  = Produksi padi sawah,  $X_1$  = Luas lahan,  $X_2$  = Benih,  $X_3$  = Pupuk  $X_4$  = Insektisida,  $X_5$  = Tenaga Kerja,  $b_0$  = Konstanta,  $b_1...5$  = Koefisien untuk masing-masing variabel independen  $X_1...X_5$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai F-hitung (46,778) > F tabel, berarti semua variabel independen berpengaruh terhadap produksi padi sawah dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9067 hal ini berarti bahwa 90,67% variasi dari variabel dependen (produksi padi sawah) dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen : luas lahan, benih, pupuk, insektisida dan tenaga kerja, sedangkan sisanya sebesar 9,33 % variasi dari variabel dependen tidak dapat dijelaskan oleh variasi variabel

independen dalam model. Faktor-faktor yang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi adalah variabel luas lahan, dan tenaga kerja. Hal ini ditunjukkan dengan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel pada taraf kepercayaan 99% ( $\alpha = 0,01$ ) dan insektisida berpengaruh nyata terhadap produksi dengan nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel pada taraf kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Sedangkan faktor-faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah adalah benih dan pupuk. Hal ini ditunjukkan oleh karena nilai t-hitung lebih kecil dari t-tabel pada taraf kepercayaan 95%. Ditinjau dari hasil koefisien 50 regresi maka skala kenaikan hasil (*Return to Scale*) yang dicapai oleh petani adalah *Constant return to scale*, karena nilai  $\sum b_i (1,0037) = 1$ .

Penelitian Suciaty (2004) dengan judul penelitian Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah di Desa Pabuaran Lor Kecamatan Ciledug Kabupaten Cirebon. Tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi lahan, bibit, pupuk buatan, insektisida dan tenaga kerja pada usahatani bawang merah. Model Penelitian adalah :  $Y = \alpha + X_1 \beta_1 + X_2 \beta_2 + X_3 \beta_3 + X_4 \beta_4 + X_5 \beta_5 + e$ . Dimana Y = Produksi,  $\alpha$  = Intersep/konstanta,  $X_1$  = Lahan,  $X_2$  = Bibit,  $X_3$  = Insektisida,  $X_4$  = Tenaga Kerja,  $X_5$  = Pupuk,  $\beta_i$  = Koefisien regresi variabel bebas ke-i, dan u = Faktor kesalahan. Analisis data menggunakan program SPSS 13.0. Untuk mengetahui efisiensi ekonomi penggunaan masing-masing faktor produksi yaitu dengan menghitung *ratio* nilai produk marjinal suatu *input*  $X_i$  dengan harga *input* tersebut.

Penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian yang akan dilakukan ini dapat dilihat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1**  
**Penelitian Terdahulu**

Judul/Peneliti/Tahun/Tujuan	Model Analisis	Hasil Penelitian
<p>Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Mebel Ukiran Kayu di Kabupaten Jepara (Studi Empiris di Desa Sukodono Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara) (Pratyaksa, 2008).</p> <p>Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan faktor produksi modal kerja, tenaga kerja, bahan baku utama terhadap output kursi ukiran kayu dan menganalisis tingkat efisiensi dari penggunaan faktor-faktor produksi pada industri mebel ukiran kayu dengan studi empiris di Desa Sukodono Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara.</p>	<p><math>\ln Q = \ln a + \alpha_1 \ln X_1 + \alpha_2 \ln X_2 + \alpha_3 \ln X_3 + e</math>            Di mana <math>Q = \text{output}</math> produksi  <math>X_1 = \text{input modal kerja}</math>  <math>X_2 = \text{input tenaga kerja}</math>  <math>X_3 = \text{bahan baku utama}</math>  <math>\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 = \text{koefisien regresi}</math>  <math>a = \text{konstanta}</math>  <math>e = \text{variabel pengganggu}</math></p>	<p>Dari hasil estimasi menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi sebagai variabel dependen seperti modal kerja, tenaga kerja, dan bahan baku utama kayu jati mempunyai pengaruh yang positif terhadap nilai output. Variabel tenaga kerja merupakan variabel yang dominan dalam produksi industri kecil mebel ukiran kayu. Perhitungan koefisien regresi pada industri kecil mebel ukiran menunjukkan bahwa penggunaan variabel yang belum efisien.</p>
<p>Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Kuningan (Studi Empiris pada Produksi Hendel Pintu di Desa Mintomulyo Kecamatan Juwana Kabupaten Pati (Yuliana, 2006).</p> <p>Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan faktor produksi peralatan produksi, bahan baku, bahan bakar, dan tenaga kerja terhadap output kuningan dengan studi kasus pada produksi hendel pintu.</p>	<p><math>\log Y = \log a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3 + b_4 \log X_4 + u</math>            Di mana <math>Y = \text{nilai output}</math>  <math>X_1 = \text{jumlah peralatan produksi}</math>  <math>X_2 = \text{bahan baku}</math>  <math>X_3 = \text{bahan bakar}</math>  <math>X_4 = \text{tenaga kerja}</math>  <math>a = \text{konstanta}</math>  <math>b_1, b_2, b_3, b_4 = \text{koefisien regresi}</math>  <math>u = \text{variabel pengganggu}</math></p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa peralatan produksi, bahan baku, bahan bakar, dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang signifikan dan positif terhadap output kuningan di Desa Mintomulyo Kecamatan Juwana Kabupaten Pati.</p>

<p>Pengaruh Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe (Zainuddin dan Idris, 2006).</p> <p>(1) Untuk mengetahui Faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe dan</p> <p>(2) Untuk mengetahui tingkat skala hasil yang dicapai para petani padi sawah di Kecamatan Lambuya Kabupaten Konawe.</p>	$\ln Y = \ln b_0 + \ln b_1 X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$ <p>Di mana Y = Produksi padi sawah  <math>X_1</math> = Luas lahan  <math>X_2</math> = Benih  <math>X_3</math> = Pupuk  <math>X_4</math> = Insektisida  <math>X_5</math> = Tenaga Kerja  <math>B_0</math> = Konstanta  <math>B_{1...5}</math> = Koefisien untuk masing-masing variabel independen <math>X_1...X_5</math>.  <math>e</math> = Bilangan natural (2,178)</p>	<p>Faktor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Lambuya meliputi luas lahan, benih, pupuk, insektisida dan tenaga kerja, di mana keseluruhan faktor – faktor tersebut berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Namun berdasarkan uji-t dengan taraf <math>\alpha = 0,05</math> maka faktor-faktor yang nyata adalah luas lahan, insektisida dan tenaga kerja. Skala kenaikan hasil yang dicapai oleh petani adalah skala kenaikan hasil yang semakin meningkat secara proporsional (<i>Constant return to scale</i>). Hal ini ditunjukkan <math>\Sigma b_i</math> sebesar <math>1,0037 = 1</math>.</p>
<p>Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Dalam Usaha Tani Bawang Merah di Desa Pabuaran Lor Kecamatan Ciledug Kabupaten Cirebon (Suciaty, 2004).</p> <p>Untuk mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi lahan, bibit, pupuk buatan, insektisida dan tenaga kerja pada usahatani bawang merah.</p>	$Y = \alpha \cdot X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot e^u$ <p>di mana Y = Produksi  <math>\alpha</math> = Intersep/konstanta  <math>X_1</math> = Lahan  <math>X_2</math> = Bibit  <math>X_3</math> = Insektisida  <math>X_4</math> = Tenaga Kerja  <math>X_5</math> = Pupuk  <math>B_i</math> = Koefisien regresi variabel bebas ke-i  dan u = Faktor kesalahan  Efisiensi ekonomi penggunaan masing-masing faktor produksi dengan menghitung ratio nilai produk marjinal suatu input <math>X_i</math> dengan harga input tersebut. <math>Eff = (dy/y) / (dx/x)</math></p>	<p>Penggunaan faktor produksi lahan, insektisida dan pupuk buatan masih belum efisien, dan penggunaannya perlu ditambah untuk memperoleh tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Faktor produksi bibit dan tenaga kerja penggunaannya telah melampaui batas efisiensi, sehingga perlu dikurangi untuk memperoleh tingkat efisiensi yang lebih tinggi. Pergerakan usahatani di daerah penelitian berada pada skala usahatani menguntungkan dengan jumlah koefisien regresi sebesar 1,093.</p>

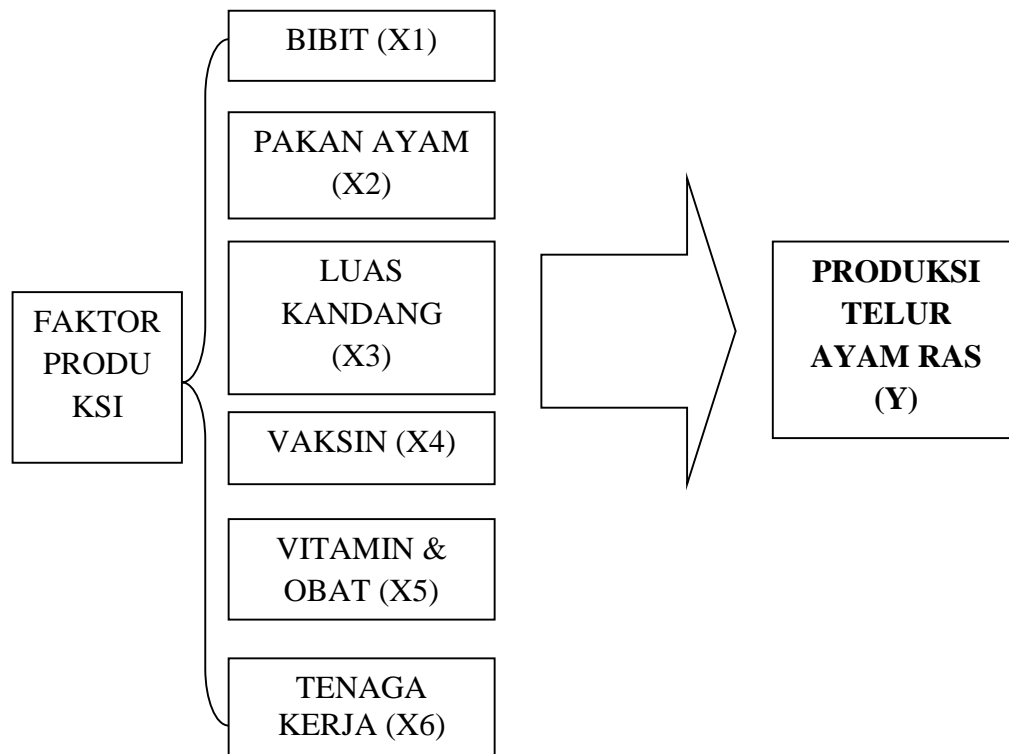
### 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur penelitian yang dipakai oleh seorang peneliti. Pada kerangka pemikiran ini berisi gambaran mengenai penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha peternakan ayam ras petelur di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung, faktor – faktor yang mempengaruhinya antara lain : bibit, pakan, luas kandang, vaksin, obat dan vitamin, dan tenaga kerja.

Kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi diusahakan sedemikian rupa agar dalam jumlah tertentu menghasilkan produksi maksimum dan keuntungan tertinggi. Tersedianya faktor produksi belum berarti produktifitas telur yang diperoleh petenak akan tinggi. Namun bagaimana peternak melakukan usahanya secara efisien adalah upaya yang sangat penting. Peternak harus dapat mengkombinasikan antara faktor produksi seperti kandang, pakan, tenaga kerja, vaksin, obat dan vitamin, dan bibit untuk memperoleh produksi yang maksimal.

Kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut. Dari keterangan tersebut dapat diketahui bahwa variabel independen adalah bibit, pakan, luas kandang, vaksin, obat dan vitamin, dan tenaga kerja. Variabel independennya tersebut akan mempengaruhi variabel dependennya yaitu jumlah produksi telur ayam ras.





## 2.4 Hipotesis

1. Diduga penggunaan faktor produksi bibit berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
2. Diduga penggunaan faktor produksi pakan berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
3. Diduga penggunaan faktor produksi luas kandang berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

4. Diduga penggunaan faktor produksi vaksin berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
5. Diduga penggunaan faktor produksi vitamin dan obat berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
6. Diduga penggunaan faktor produksi jumlah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.
7. Diduga penggunaan faktor produksi bibit, pakan, luas kandang, vaksin, vitamin dan obat, dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi telur ayam ras di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini memfokuskan pada faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usaha peternakan ayam ras petelur di Kabupaten Temanggung dan daerah penelitian di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

#### **3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

Variabel Dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jumlah Produksi (Y). Jumlah produksi adalah jumlah telur yang dihasilkan oleh peternak ayam ras petelur dalam satuan kilogram (Kg) selama satu periode. Dalam satu periode produksi adalah 96 minggu.

Variabel Independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Jumlah bibit (X1) adalah jumlah pemakaian bibit atau DOC dalam satuan ekor selama satu periode.
2. Pakan ayam (X2), dalam usaha ternak ayam, pakan ayam dihitung berdasarkan satuan kilogram (Kg) dalam satu periode. Pakan berupa campuran konsentrat, jagung giling, bekatul, dan mineral. Dalam satu hari membutuhkan pakan yang sudah berupa pakan campuran berkisar antara 110 - 130 Kg/1000 ekor ayam.
3. Luas kandang (X3) yaitu luas kandang yang digunakan untuk memelihara ayam dalam satuan meter persegi (m<sup>2</sup>).
4. Vaksin (X4), Dalam penelitian ini, penggunaan vaksin dihitung berdasarkan banyaknya dosis vaksin yang digunakan dalam satu periode. Satuan yang

digunakan adalah dosis. Vaksinasi dilakukan dalam sebulan sekali. Namun jenis vaksin dijumlahkan secara kuantitas dalam satuan dosis.

5. Vitamin dan obat (X5) dalam penelitian ini dihitung dari jumlah penggunaan vitamin dan obat menggunakan satuan gram (gr) dalam satu periode. Kebutuhan vitamin dan obat yang digunakan sesuai dengan kebutuhan ayam.
6. Jumlah tenaga kerja (X6), yaitu jumlah tenaga kerja baik dari keluarga sendiri maupun dari luar keluarga dalam satu periode dengan satuan Hari Orang Kerja (HOK).

## **3.2 Teknik Penentuan Responden**

### **3.2.1 Populasi**

Menurut Kuncoro (2003), populasi mempunyai arti yaitu kelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek, transaksi atau kejadian dimana kita tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternak ayam ras petelur yang ada di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung. Jumlah populasi peternak yang ada di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung adalah 68 orang (Balai Penyuluhan pertanian Perikanan dan Kehutanan (BP3K,2013). Pada Tabel 3.1 berikut dapat diketahui jumlah populasi peternak yang ada di Kecamatan Bejen:

**Tabel 3.1**  
**Jumlah Peternak Ayam Ras Petelur dan Proporsi Sampel per**  
**Desa di Kecamatan Bejen, Kabupaten Temanggung**

No	Desa	Jumlah Peternak
1	Lowungu	-
2	Larangan Luwok	-
3	Prangkokan	-
4	Jlegong	5
5	Banjarsari	2
6	Congkrang	3
7	Kebondalem	16
8	Kemuning	2
9	Bejen	15
10	Selo Sabrang	17
11	Tanjungsari	-
12	Petung	-
13	Duren	5
14	Ngaliyan	3
Jumlah		68

*Sumber: Balai Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan Kecamatan Bejen*

### 3.2.2 Sensus

Dalam penelitian ini penentuan responden menggunakan teknik sensus. Sensus adalah keseluruhan proses pengumpulan, penyusunan, pengolahan, dan penerbitan data yang bersifat demografis, ekonomis, dan sosial dari suatu wilayah atau negara tertentu dan dalam waktu tertentu (Eni, 2009). Hal ini disebabkan karena jumlah populasi peternak yang hanya 68 orang, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan responden.

### **3.3 Jenis Data**

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

#### **1 . Data Primer**

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari objek penelitian yang diamati. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah metode survei dengan teknik wawancara kepada para peternak berdasarkan kuesioner yang berisikan suatu rangkaian pertanyaan mengenai usaha ternak ayam ras peelur di Kecamatan Bejen Kabupaten temanggung. Data primer dalam penelitian ini terdiri dari identitas responden, kondisi usaha responden, dan faktor-faktor produksi yang digunakan oleh responden.

#### **2. Data Sekunder**

Data sekunder merupakan suatu data yang diperoleh secara tidak langsung melalui studi kepustakaan yaitu dengan membaca kepustakaan seperti jurnal-jurnal, buku-buku yang berhubungan dengan pokok penelitian, surat kabar dan membaca dan mempelajari arsip-arsip atau dokumen-dokumen yang terdapat di instansi terkait. Untuk melengkapi paparan hasil penelitian juga digunakan rujukan atau referensi dari bank data lain yang relevan, misalnya dari jurnal, laporan hasil penelitian terdahulu, serta publikasi yang relevan dengan penelitian ini. Data sekunder dalam penelitian ini terdiri dari: data permintaan dan penawaran telur, data jumlah produksi telur, data perkembangan pemasukan ternak dan hasil ternak, data populasi ternak unggas, data rata-rata harga eceran telur ayam ras, dan data jumlah peternak ayam ras petelur di Kabupaten Temanggung dan di Jawa Tengah.

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah, Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Temanggung, BPS Kabupaten Temanggung, dan BPS Jawa Tengah.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam suatu penelitian ilmiah dimaksudkan untuk bahan atau data yang relevan dan akurat. Oleh karena itu perlu digunakan metode pengumpulan data yang baik dan cocok. Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data berupa :

1. Metode *Interview* (wawancara). Pengertian dari interview atau wawancara adalah kegiatan mencari bahan (keterangan, pendapat) melalui tanya jawab lisan dengan siapa saja diperlukan (Soekartawi, 2003). Wawancara disini dilakukan kepada responden yaitu peternak ayam ras petelur dengan menggunakan daftar pertanyaan atau kuisisioner.
2. Dokumentasi. Metode ini dilaksanakan dengan metode studi pustaka yaitu mengadakan survei terhadap data yang telah ada dan menggali teori-teori yang telah berkembang dalam bidang ilmu terkait. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu mengumpulkan data dari Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah, Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Temanggung, BPS Kabupaten Temanggung, dan BPS Jawa Tengah.

### 3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi Berganda.

#### 3.5.1 Analisis Regresi Berganda

Analisis yang digunakan mengacu pada rumusan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor bibit, pakan, luas kandang, vaksin, obat dan vitamin, dan tenaga kerja terhadap produksi telur ayam ras dan mengukur besarnya pengaruh masing-masing faktor tersebut secara simultan di Kecamatan Bejen Kabupaten Temanggung.

Untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel tergantung (*dependent*) dan memprediksi variabel tergantung dengan menggunakan variabel bebas dipergunakan persamaan regresi linier berganda dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Gujarati (2006) mendefinisikan analisis regresi sebagai kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel yang diterangkan dengan satu atau dua variabel yang menerangkan. Variabel pertama disebut juga sebagai variabel tergantung dan variabel kedua disebut juga sebagai variabel bebas. Jika variabel bebas lebih dari satu, maka analisis regresi disebut regresi linear berganda. Disebut berganda karena pengaruh beberapa variabel bebas akan dikenakan kepada variabel tergantung. Model linear berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \lambda + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :



$Y$  = jumlah telur yang dihasilkan oleh peternak ayam ras petelur selama satu periode

$X_1$  = jumlah bibit

$X_2$  = jumlah pakan ayam yang diberikan dalam satu periode

$X_3$  = Luas kandang

$X_4$  = jumlah biaya vaksin yang digunakan dalam satu periode

$X_5$  = jumlah biaya vitamin dan obat dalam satu periode

$X_6$  = jumlah tenaga kerja

$\lambda$  = intersep

$\beta_1 - \beta_6$  = besaran parameter yang akan diduga

$\varepsilon$  = *disturbance term*

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel independen maka persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma natural. Sehingga model persamaan linier yang digunakan menjadi :

$$\ln Y = \lambda + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \varepsilon \dots \dots \dots (3.2)$$

Alasan pemilihan model logaritma natural (Ghozali, 2005) adalah : 1.) Menghindari adanya heteroskedastisitas, 2.) Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas 3.) Mendekatkan skala data.

### 3.5.1.1 Deteksi Asumsi Klasik

Dalam analisis regresi, pada umumnya terdapat dua metode estimasi, yaitu metode *Ordinary Least Square (OLS)* dan metode *Maximum Likelihood (ML)*. Metode yang paling banyak digunakan adalah metode *Ordinary Least Square*

(*OLS*) karena metode ini memiliki sifat yang menarik dan dalam perhitungan matematika lebih praktis dibandingkan dengan metode *Maximum Likelihood (ML)*. Metode *Ordinary Least Square (OLS)* memiliki beberapa asumsi tertentu, dalam analisis regresi berganda asumsinya adalah suatu model regresi harus bebas dari autokorelasi, heteroskedastisitas, dan multikolinearitas. Jika asumsi tersebut terpenuhi, maka akan memiliki sifat BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) (Gujarati, 1995). Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software SPSS*.

### **3.5.1.2 Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari *disturbance term* satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika *variance* tetap, maka disebut homoskedastisitas (penyebaran yang sama) dan jika *variance* tidak sama disebut heteroskedastisitas (penyebaran yang tak sama). Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2005).

Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas menurut Priyatno (2014), salah satunya adalah dengan menggunakan *Uji Korelasi Spearman's rho*, yaitu mengorelasikan variabel dependen dengan residualnya. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05 dengan uji dua sisi. Jika korelasi antara variabel independen dengan residual didapat signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas.

### **3.5.1.3 Multikolinearitas**

Multikolinearitas berarti ada hubungan linear (korelasi) yang sempurna atau pasti, diantara beberapa atau semua variabel independen dari model regresi

(Gujarati, 2003). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel independen. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinieritas di dalam model regresi adalah sebagai berikut (Ghozali, 2005) :

1. Dengan membandingkan nilai koefisien determinasi individual ( $r^2$ ) dengan nilai determinasi secara serentak (regresi parsial).kriteria pengujian sebagai berikut:
  - $r^2 > R^2$  maka terjadi multikolinieritas
  - $r^2 < R^2$  maka tidak terjadi multikolinieritas
2. Multikolinieritas dapat juga dilihat dari (1) nilai *tolerance* dan lawannya (2) *variance inflation factor* (VIF). Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variabel independen manakah yang dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Dalam pengertian sederhana, setiap variabel independen menjadi variabel dependen dan diregres terhadap variabel independen lainnya. *Tolerance* mengukur variabilitas variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF yang tinggi (karena  $VIF = 1/tolerance$ ). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai *tolerance*  $< 0,10$  atau sama dengan nilai  $VIF > 10$ .

### **3.5.2 Pengujian Hipotesis**

#### **3.5.2.1 Pengujian Secara Serentak (Uji F)**

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Ghozali, 2005). Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independen secara serentak dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

#### **3.5.2.2 Godness of Fit (R Square/R<sup>2</sup>)**

Dalam suatu penelitian atau observasi, perlu dilihat seberapa jauh model yang terbentuk dapat menerangkan kondisi yang sebenarnya. Dalam analisis regresi dikenal suatu ukuran yang dapat dipergunakan untuk keperluan tersebut, yang dikenal dengan koefisien determinasi. Nilai koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan besar sumbangan dari variabel independen terhadap variabel dependen. Bila nilai koefisien determinasi yang diberi simbol R<sup>2</sup> mendekati angka 1, maka variabel independen makin mendekati hubungan dengan variabel dependen sehingga dapat dikatakan bahwa penggunaan model tersebut dapat dibenarkan (Gujarati, 1997).

### 3.5.2.3 Uji t

Uji statistik t pada dasarnya untuk menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen dengan hipotesis sebagai berikut (Ghozali, 2005) :

Hipotesis:

$H_0 : b_1 = 0$  Diduga variabel independen tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen.

$H_1 : b_1 > 0$  Diduga variabel independen mempunyai pengaruh positif terhadap variabel dependen.

Dalam menerima dan menolak hipotesis yang diajukan dengan melihat hasil output SPSS, apabila nilai signifikan  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.