

**PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA  
KERJA, PENGGUNAAN BENIH DAN  
PUPUK TERHADAP PRODUKSI PADI  
DI JAWA TENGAH TAHUN 1994-2008**



**SKRIPSI**

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

Disusun Oleh :

**Rizal Zulmi**  
**NIM. C2B606048**

**FAKULTAS EKONOMI**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**2011**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rizal Zulmi  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B606048  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/IESP  
Judul Skripsi : **PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA  
KERJA, PENGGUNAAN BENIH DAN  
PUPUK TERHADAP PRODUKSI PADI  
DI JAWA TENGAH TAHUN 1994-2008**

Dosen Pembimbing : Fitrié Arianti, SE., MSi

Semarang, 12 September 2011

Dosen Pembimbing

(Fitrié Arianti, SE., MSi)

NIP. 197811162003122003

## **PENGESAHAN SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Rizal Zulmi  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B606048  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/IESP

Judul Skripsi : **PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA KERJA,  
PENGUNAAN BENIH DAN PUPUK  
TERHADAP PRODUKSI PADI DI JAWA  
TENGAH TAHUN 1994-2008**

**Telah dinyatakan sah pada tanggal ..... 2011**

1. Fitrie Arianti, SE., Msi (.....)
  
2. Dr. Hadi Sasana, SE, Msi. (.....)
  
3. Evi Yulia Purwanti, SE, Msi (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Rizal Zulmi, menyatakan bahwa skripsi dengan judul: PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA KERJA, PENGGUNAAN BENIH DAN PUPUK TERHADAP PRODUKSI PADI DI JAWA TENGAH TAHUN 1994-2008, 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, tiru, 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, 12 September 2011

Yang membuat pernyataan,

Rizal Zulmi  
NIM: C2B606048

## **ABSTRACT**

*Central Java province is one of the national rice buffer. Demand of rice every year is always increasing, as a result of increasing population. This research aims to determine the effect of the wide of land, labor of agriculture, seed, and fertilizers to rice production in Central Java. Secondary data in Central Java for 15 years are used to analyze the research objectives. Analysis tool which is used in this research is multiple regression by the method of OLS (Ordinary Least Square).*

*The analysis result shows that the variables of wide of land, labor, and fertilizer give a positive impact and significant at level of confidence of 5% on rice production. It means every additional wide of land, labor, and fertilizer inputs, rice production is increasing. And the variable of seed, has a positive impact but isn't significant to rice production at level confidence of 5%. Seed doesn't give effect to rice production.*

*Key word : production, paddy, input, analysis, Central Java*

## ABSTRAKSI

Jawa Tengah merupakan salah satu propinsi penyangga padi nasional. Kebutuhan padi setiap tahun selalu meningkat, sebagai akibat dari peningkatan jumlah penduduk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas lahan, tenaga kerja, benih, serta pupuk terhadap produksi padi di Jawa Tengah. Data sekunder di Jawa Tengah selama 15 tahun digunakan untuk menganalisis tujuan penelitian. Alat analisis yang digunakan adalah regresi berganda dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*).

Hasil analisis menunjukkan bahwa variable luas lahan, tenaga kerja dan pupuk memberikan pengaruh positif dan signifikan pada taraf kepercayaan 5% terhadap produksi padi. Artinya setiap penambahan input luas lahan, tenaga kerja, dan pupuk produksi padi meningkat. Sementara variabel bibit mempunyai hubungan yang positif tetapi tidak signifikan dalam mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah pada taraf kepercayaan 5%. Bibit tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

*Kata kunci : produksi, padi, input, analisis, Jawa Tengah*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan berkat, dan anugerah yang di berikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, Penggunaan Benih, dan Pemupukan Terhadap Produksi Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008*”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh luas lahan, tenaga kerja pertanian, penggunaan benih dan pemupukan terhadap produksi padi di Jawa Tengah.

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini banyak mendapat bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof.Drs.H.M Nasir ,MSi,Ph.d,Akt selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.
2. Ibu Fitri Arianti, SE, MSi, selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktunya dengan sangat sabar untuk memberikan bimbingan, motivasi, masukan-masukan dan saran yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Edy Yusuf AG, MSc,Ph.D, selaku dosen wali yang banyak memberikan bimbingan, pengarahan dan motivasi selama penulis menjalani studi di Fakultas Ekonomi UNDIP.
4. Seluruh Dosen dan Staf pengajar Fakultas Ekonomi UNDIP, yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat bagi penulis.
5. Ayahanda tercinta Hari Riyadi dan Ibunda tersayang Hartini atas curahan kasih sayang, untaian doa dan motivasi yang tiada henti dan sangat besar yang tak ternilai harganya bagi penulis. Terimakasih atas semua yang telah engkau berikan, semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya.
6. Kedua kakakku Ricky Fitrianto dan Ricko Rinaldi dan adikku yang tercinta Ricke Ratna Devita atas dukungan dan doa yang telah kalian berikan.

7. Teman-teman IESP '06 : Ridho Argi, Nasrul Qaddarochman, Amy, Ravi, Rama, Danang, Andika W, Boy, Cahyo, Prima, Ayu, Ganis, Dedy, Doyok, Dyke, Rea, Fajar, Farid, Putra, Indra, Dini, Edith, Dila, Dewi, Fira dan seluruh teman-teman IESP'06 yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Terima kasih untuk segala bantuan, kerjasama, dan kenangan yang telah kalian berikan.
8. Teman-teman Akuntansi "06 Febri Hargyantoro, Rangga Prihadi, Ginanjar Adi Nugroho, Pak Sim, Arif Darmawan, Dimas Tembem dan teman-teman lain terima kasih atas bantuan dan kenangan yang kalian berikan.
9. Terima kasih yang setulusnya untuk Selly Kartika yang selalu membantu penulis dengan ikhlas dan tak kenal lelah meluangkan waktunya.
10. Teman – Teman SMU 5 Semarang : Setiawan, Cahyo, Elantika, Ginanjar, Naira, terima kasih untuk tawa yang telah kita lewati
11. Tim Futsal, Tim Touring IESP '06, terimakasih telah memberikan kenangan terindah selama di UNDIP.
12. Teman-teman KKN : Adit, Subadi, Setiadi, Dewi, Febri, Rika, Resky, Diar, sigit, dan Ria.
13. Teman-teman KOFFE : Maharsi, Luthfie, Yoga, Ilham, Bintang, Rian, Monyet, Evan, Doyok, Rebecca, Dinda, Anya, Poppy, Sela, Dyah dan lain-lain. Terima kasih untuk pengalaman bersama kalian yang menyenangkan dan tawa yang membuat hunting terasa segar di kala terik.
14. Terakhir untuk semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, dan dapat dijadikan referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya. Penulis juga menyadari bahwa penulisan skripsi ini



masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kelemahan, sehingga penulis tak lupa mengharapkan saran dan kritik atas skripsi ini.

Semarang, 12 September 2011

Penulis

Rizal Zulmi

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN .....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
ABSTRAKSI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	17
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	18
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	18
1.3.2 Kegunaan Penelitian .....	19
1.4 Sistematika Penulisan .....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	21
2.1 Landasan Teori .....	21
2.1.1 Teori Produksi .....	21
2.1.2 Teori Produksi Padi .....	24
2.1.2.1 Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi Padi.....	25
2.1.2.2 Pengaruh Tenaga Kerja terhadap Produksi Padi .....	26
2.1.2.3 Pengaruh Penggunaan Benih terhadap Produksi Padi .....	27
2.1.2.4 Pengaruh Penggunaan Pupuk terhadap Produksi Padi .....	27
2.2 Penelitian Terdahulu .....	29
2.3 Kerangka Pemikiran .....	30
2.4 Hipotesis .....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	31
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	32
3.4 Metode Analisis .....	33
3.4.1 Uji Asumsi Klasik .....	34
3.4.1.1 Uji Normalitas .....	35
3.4.1.2 Uji Heteroskedastisitas .....	35

3.4.1.3 Uji Autokorelasi .....	36
3.4.1.4 Uji Multikolinieritas .....	37
3.4.2 Uji Statistik .....	38
3.4.2.1 Nilai $R^2$ .....	38
3.4.2.2 Uji Statistik F .....	39
3.4.2.3 Uji t .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	41
4.1 Deskripsi Obyek Penelitian .....	41
4.1.1 Letak Geografis .....	41
4.1.2 Luas Penggunaan Lahan Pertanian .....	42
4.1.2.1 Luas Lahan Pertanian .....	42
4.1.3 Keadaan Iklim .....	44
4.1.4 Kependudukan .....	44
4.1.5 Ketenagakerjaan .....	44
4.1.5.1 Tenaga Kerja Pertanian .....	46
4.1.6 Pertanian Tanaman Pangan .....	47
4.1.6.1 Penggunaan Benih Padi Di Jawa Tengah ....	51
4.1.6.2 Pemupukan Di Jawa Tengah .....	51
4.2 Uji Asumsi Klasik .....	53
4.2.1 Uji Multikolinieritas .....	53
4.2.2 Uji Autokorelasi .....	54
4.2.3 Uji Heteroskedastisitas .....	55
4.2.4 Uji Normalitas .....	56
4.3 Analisis Model Regresi Fungsi Produksi .....	57
4.4 Uji Statistik Analisis Regresi .....	60
4.4.1 Uji Statistik t .....	60
4.4.2 Uji F .....	62
4.4.3 Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	63
4.4.4 Analisis Variabel Yang Paling Berpengaruh .....	64
4.4.5 Interpretasi Hasil Dan Pembahasan .....	64
4.4.5.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Padi	64
4.4.5.2 Pengaruh Tenaga Kerja Pertanian Terhadap	
Produksi Padi .....	65
4.4.5.3 Pengaruh Penggunaan Benih Terhadap	
Produksi Padi .....	66
4.4.5.4 Pengaruh Pemupukan Terhadap	
Produksi Padi .....	66
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	68
5.1 Kesimpulan .....	68
5.2 Keterbatasan .....	68
5.3 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	71
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	76

## DAFTAR TABEL

Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.1 Produksi Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008 .....	3
Tabel 1.2 Potensi lahan pertanian menurut kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2007 & 2008 .....	5
Tabel 1.3 Data Luas Lahan Padi Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah.....	8
Tabel 1.4 Data tentang Tenaga Kerja Bidang Pertanian Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah .....	10
Tabel 1.5 Data Tentang Penggunaan Benih Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008 .....	12
Tabel 1.6 Data Tentang Penggunaan Pupuk Urea di Jawa Tengah Tahun 1994-2008 .....	16
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 4.1 Data Luas Lahan Padi Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah.....	43
Tabel 4.2 Beberapa Indikator Kependudukan Dan Ketenaga Kerjaan Di Jawa Tengah Tahun 2002-2004.....	46
Tabel 4.3 Data tentang Tenaga Kerja Bidang Pertanian Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah.....	47
Tabel 4.4 Tipe Iklim, Sifat dan Penyebarannya Di Jawa Tengah.....	49
Tabel 4.5 Perkembangan Luas Panen, Produktivitas Dan Produksi Padi Di Jawa Tengah Tahun 2001 -2005 .....	50
Tabel 4.6 Hasil Uji Multikolonieritas .....	53
Tabel 4.7 Hasil Uji Autokorelasi Menggunakan Uji <i>Durbin – Watson</i> .....	54
Tabel 4.8 Hasil Uji Heteroskedastisitas .....	56
Tabel 4.9 Hasil Uji Kolmogrov-Smirnov .....	57
Tabel 4.10 Uji Signifikansi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi .....	58

Tabel 4.11 Nilai t-statistik Variabel Luas Lahan, Tenaga Kerja Pertanian, Penggunaan Benih, dan Pemupukan Terhadap Produksi Padi.....	61
Tabel 4.12 Nilai $R^2$ Dari Hasil Regresi Variabel Luas Lahan, Tenaga Kerja Pertanian, Penggunaan Benih dan Pemupukan .....	63

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kurva Isoquant	23
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	30
Gambar 3.1 Uji Durbin-Watson	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data Produksi Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008	75
Lampiran B Potensi lahan pertanian menurut kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2007 & 2008	78
Lampiran C Data Luas Lahan Padi Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah	77
Lampiran D Data tentang Tenaga Kerja Bidang Pertanian Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah	78
Lampiran E Data Tentang Penggunaan Benih Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008	79
Lampiran F Data Tentang Penggunaan Pupuk Urea di Jawa Tengah Tahun 1994-2008	80
Lampiran G Penelitian Terdahulu	81
Lampiran H Beberapa Indikator Kependudukan dan Ketenaga Kerjaan Di Jawa Tengah Tahun 2004-2008	82
Lampiran I Tipe Iklim, Sifat dan Penyebarannya Di Jawa Tengah	83
Lampiran J Perkembangan Luas Panen, Produktivitas dan Produksi Padi Di Jawa Tengah Tahun 2004 -2008	84
Lampiran K Hasil Analisis Regresi	85

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Beras merupakan salah satu padi-padian paling penting di dunia untuk konsumsi manusia. Beras merupakan makanan pokok di Indonesia. Sebanyak 75% masukan kalori harian masyarakat di negara-negara Asia tersebut berasal dari beras. Lebih dari 59% penduduk dunia tergantung pada beras sebagai sumber kalori utama (Chils, 2004, dalam Fajar Andi Marjuki, 2008).

Beras merupakan bahan pokok yang sampai saat ini masih dikonsumsi oleh sekitar 90% penduduk Indonesia dan menyumbang lebih dari 50% kebutuhan kalori serta hampir 50% kebutuhan protein (Amang, 1995, dalam Joko Triyanto, 2006). Mengingat perannya sebagai komoditas pangan utama masyarakat Indonesia, tercapainya kecukupan produksi beras nasional sangat penting sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi terwujudnya ketahanan pangan nasional. Menurut Achmad Suryana dkk (2001) dalam Fajar Andi Marjuki, (2008) beras sebagai bahan makanan pokok tampaknya tetap mendominasi pola makan orang Indonesia. Hal ini terlihat dari tingkat partisipasi konsumsi di Indonesia yang masih diatas 95%.

Bahkan Surono (2001) di dalam Joko Triyanto (2006), memperkirakan tingkat partisipasi konsumsi beras baik di kota maupun di desa, di Jawa maupun di luar Jawa sekitar 97% hingga 100%. Ini berarti hanya sekitar 3% dari total RT di Indonesia yang tidak mengkonsumsi beras. Yang cukup menarik dari hasil



studinya tersebut bahwa penduduk di provinsi Maluku yang semula konsumsi pokoknya adalah sagu, tingkat partisipasi konsumsi berasnya mencapai 100%. Alasan mengapa beras tetap dominan adalah karena beras lebih baik sebagai sumber energi maupun nutrisi dibandingkan dengan jenis makanan pokok lainnya. Selain itu, beras juga menjadi sumber protein utama, yaitu mencapai 40%.

Di Indonesia sendiri, provinsi dengan jumlah produksi padi tertinggi adalah Jawa Barat, kemudian diikuti oleh Jawa Timur dan Jawa Tengah. Provinsi lainnya dengan jumlah produksi padi diatas satu juta ton per tahun adalah Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, NAD, NTB, Banten, Kalimantan Selatan. Pada volume konsumsi beras, Indonesia juga berada pada peringkat tiga konsumen beras terbesar di dunia setelah Cina dan India, yaitu berkisar antara 110-139 kg per tahun.

Untuk produksi padi, di Indonesia memiliki beberapa provinsi yang menjadi kantong-kantong penyedia padi, salah satunya adalah propinsi Jawa Tengah. Sebagai kantong produksi padi nasional, produktivitas lahan di Jawa Tengah untuk komoditas beras sangat tinggi. Selain itu Jawa Tengah mampu surplus produksi, dimana kebutuhan beras di Jawa Tengah tercukupi dan bahkan mampu memasok kekurangan beras nasional.

Pada Tabel 1.1 disajikan data tentang produksi padi di Jawa Tengah selama 15 tahun dari tahun 1994-2008.

**Tabel 1.1**  
**Data Produksi, Luas Panen dan Hasil Per Hektar Padi di Jawa**  
**Tengah Tahun 1994-2008 (ton)**

tahun	produksi padi (ton)	luas panen	hasil per hektar
1994	7.722.611	1.498.279	51,54
1995	8.198.084	1.587.046	51,66
1996	8.359.105	1.606.962	52,02
1997	8.225.169	1.597.227	52,15
1998	8.594.043	1.714.074	50,14
1999	8.345.854	1.688.950	49,41
2000	8.475.412	1.669.486	50,77
2001	8.289.927	1.650.625	50,22
2002	8.503.523	1.653.442	51,43
2003	8.123.839	1.535.625	52,9
2004	8.512.555	1.635.922	52,04
2005	8.424.096	1.611.107	52,29
2006	8.729.291	1.672.315	52,2
2007	8.616.855	1.614.098	53,38
2008	9.136.405	1.659.314	55,06

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah, Tahun 1994-2008

Data di atas menunjukkan produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994-2008. Dimana produksi padi paling tinggi pada tahun 2001. Sementara pada tahun 1998, saat Indonesia mengalami krisis ekonomi, produksi padi di Jawa Tengah juga turut kena imbasnya, menurun drastis dari 357.821,05 ton pada tahun 1997 menjadi 21.127,15 ton pada tahun 1998. Hal ini juga mungkin disebabkan karena pada 1998, pemerintah menghapus subsidi pupuk, sehingga petani mengurangi penggunaan pupuk karena daya beli petani menurun, produksi petani pun juga ikut menurun. Menurut Swastika *et al.* (2007), salah satu penyebab berfluktuasinya produksi padi nasional antara lain yaitu konversi lahan (sawah irigasi dan tadah hujan) menjadi areal pemukiman terus berlangsung di Pulau Jawa mengakibatkan pertumbuhan produksi padi cenderung menurun. Ironisnya,

laju konversi lahan pertanian tidak bisa dikurangi, bahkan terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini sejalan dengan pesatnya urbanisasi yang didorong oleh peningkatan pendapatan per kapita dan imigrasi dari pedesaan ke perkotaan serta industrialisasi.

Produksi padi Jawa Tengah memberikan kontribusi antara 15-17% terhadap produksi beras nasional, sehingga perubahan yang terjadi dalam kuantitas produksinya akan mempengaruhi secara signifikan ketersediaan beras di tingkat nasional. Pada Tabel 1.2 disajikan data tentang potensi lahan pertanian di Jawa Tengah. Potensi sumber daya lahan di Jawa Tengah 2 tahun terakhir.

**Tabel 1.2**  
**Potensi lahan pertanian menurut kabupaten/kota di Jawa Tengah tahun 2007 & 2008 (ha)**

No.	Kabupaten/Kota	Lahan Sawah		Bukan Lahan Sawah		Jumlah	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008
1	Kab. Cilacap	63.094	63.092	150.757	150.759	213.851	213.851
2	Kab. Banyumas	32.226	32.858	100.533	99.901	132.759	132.759
3	Kab. Purbalingga	21.472	20.961	56.293	56.804	77.765	77.765
4	Kab. Banjarnegara	14.568	14.600	92.406	92.374	106.974	106.974
5	Kab. Kebumen	39.807	39.258	88.467	89.016	128.274	128.274
6	Kab. Purworejo	30.115	29.891	73.367	73.591	103.482	103.482
7	Kab. Wonosobo	17.288	17.288	81.180	81.180	98.468	98.468
8	Kab. Magelang	37.250	36.848	71.323	71.725	108.573	108.573
9	Kab. Boyolali	23.077	23.070	78.430	78.437	101.507	101.507
10	Kab. Klaten	33.435	33.172	32.121	32.384	65.556	65.556
11	Kab. Sukoharjo	21.111	21.102	25.555	25.564	46.666	46.666
12	Kab. Wonogiri	32.148	32.105	150.089	150.132	182.237	182.237
13	Kab. Karanganyar	22.241	22.341	54.979	54.879	77.220	77.220
14	Kab. Sragen	40.339	40.339	54.310	54.310	94.649	94.649
15	Kab. Grobogan	63.435	63.669	134.150	133.916	197.585	197.585
16	Kab. Blora	46.505	46.359	132.935	133.081	179.440	179.440
17	Kab. Rembang	30.091	30.105	71.319	71.305	101.410	101.410
18	Kab. Pati	58.348	58.348	90.772	90.772	149.120	149.120
19	Kab. Kudus	20.579	20.579	21.938	21.938	42.517	42.517
20	Kab. Jepara	26.409	26.493	74.007	73.923	100.416	100.416
21	Kab. Demak	49.278	49.461	40.465	40.282	89.743	89.743
22	Kab. Semarang	24.405	26.316	70.281	69.370	94.686	94.686
23	Kab. Temanggung	20.630	20.630	66.393	66.393	87.023	87.023
24	Kab. Kendal	26.196	26.207	74.031	74.020	100.227	100.227
25	Kab. Batang	22.288	22.568	56.607	56.327	78.895	78.895
26	Kab. Pekalongan	25.307	25.124	58.306	58.489	83.613	83.613
27	Kab. Pemalang	38.267	38.617	62.923	62.573	101.190	101.190
28	Kab. Tegal	40.384	42.313	47.586	45.657	87.970	87.970
29	Kab. Brebes	63.280	60.634	102.493	105.139	165.773	165.773
30	Kota Magelang	213	212	1.599	1.600	1.812	1.812
31	Kota Surakarta	106	106	4.297	4.297	4.403	4.403
32	Kota Salatiga	774	774	4.522	4.522	5.296	5.296
33	Kota Semarang	3.980	4.034	33.387	33.333	37.367	37.367
34	Kota Pekalongan	1.283	1.283	3.213	3.213	4.496	4.496
35	Kota Tegal	895	895	2.544	2.554	2.449	3.449
	<b>Jumlah</b>	<b>990.824</b>	<b>990.652</b>	<b>2.263.588</b>	<b>2.263.760</b>	<b>3.254.412</b>	<b>3.254.412</b>

Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah, Tahun 2007&2008

Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu penyangga pangan nasional mempunyai tingkat produksi padi berfluktuasi dari waktu ke waktu. Luas lahan yang tersedia bersifat tetap, bahkan cenderung berkurang karena beralih fungsi ke non pertanian.

Salah satu cara untuk meningkatkan peran masyarakat guna menjaga ketersediaan padi pada tingkat daerah dan pedesaan adalah dengan tetap menanam padi dan meningkatkan hasil produksinya. Sedangkan peran pemerintah adalah menjaga ketersediaan bahan-bahan pendukung guna melakukan produksi padi. Produksi padi sangat dipengaruhi oleh harga gabah, selain itu produksi padi juga dipengaruhi oleh harga barang lain serta kebijakan dari pemerintah (Agus Maulana, 2006, dalam Joko Triyanto, 2006). Menurut teori Tomek dan Robinson (1981) dalam Iskandar Zulkarnain (2004), konsep respon penawaran pangan didasarkan hipotesis bahwa bila harga mengalami perubahan, ada hubungannya dengan perubahan yang terjadi pada penawaran.

Menurut Irmayani Noer dan Agus (2007), luas lahan pertanian dan produksi per hektar dipengaruhi oleh perubahan harga dan produksi per hektar juga dipengaruhi oleh perubahan luas areal tanam. Dalam penelitiannya, Irmayani Noer dan Agus (2007) menyimpulkan bahwa peningkatan produksi sebagai akibat peningkatan jumlah areal tanam.

Beberapa masalah yang cukup menonjol antara lain adalah ketimpangan produksi dan konsumsi padi atau beras. Sebagian besar produksi berasal dari Pulau Jawa dan daerah tertentu di luar Jawa, sementara kecenderungan konsumsi beras semakin merata di seluruh wilayah Indonesia. Pola konsumsi yang semakin

mengarah ke beras ditandai dengan meningkatnya konsumsi beras per kapita. Akibat ketimpangan tersebut beban daerah surplus beras semakin berat bila dihubungkan dengan kemampuan produksi. Hal ini disebabkan menurunnya luas usahatani yang terdesak oleh adanya kebutuhan lahan untuk industri dan perumahan yang semakin meningkat.

Lains (1988) dalam Joko Triyanto (2006), menunjukkan selama 1971-1986 kenaikan areal berkontribusi 41,3% terhadap pertumbuhan produksi. Luas lahan padi sangat mempengaruhi produksi beras. Apabila luas lahan padi semakin luas maka produksi beras akan semakin meningkat. Sebaliknya apabila luas lahan padi semakin sempit maka produksi beras akan semakin sedikit. Pada Tabel 1.3 disajikan data tentang luas lahan padi di Jawa Tengah tahun 1994-2008.

**Tabel 1.3**  
**Data Luas Lahan Padi Tahun 1994-2008 di Jawa Tengah (Ha)**

<b>Tahun</b>	<b>Luas Lahan (Ha)</b>
1994	1.008.705
1995	1.008.347
1996	1.006.617
1997	999.897
1998	1.000.385
1999	1.002.306
2000	998.008
2001	999.136
2002	998.456
2003	995.469
2004	996.197
2005	995.972
2006	992.455
2007	990.824
2008	990.652

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah, Tahun 1994-2008

Data di atas menunjukkan bahwa luas lahan padi di Jawa Tengah dari tahun 1994 sampai 2008 cenderung menunjukkan tren yang menurun. Hal ini dikarenakan adanya alih fungsi lahan sawah untuk dijadikan perumahan, sarana pendidikan, pertokoan, dll. Hal ini akan berimbas terhadap produksi padi, karena apabila luas lahan padi terus berkurang, maka produksi padi semakin lama juga akan terus berkurang.

Menurut Agus Maulana (1995) dalam Iskandar Zulkarnain (2004), tujuan perusahaan dalam memproduksi adalah mengubah masukan menjadi keluaran. Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Seorang produsen yang rasional tentunya akan mengombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usaha tani yang efisien

(Mubyarto,1977), dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, dkk , 2000).

Produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi yang disebut input dengan hasil produksi yang disebut output (Sudarsono, 1984, dalam jurnal Supriady Rusly, 2009). Dari input yang tersedia setiap perusahaan termasuk didalamnya sektor pertanian, ingin memperoleh hasil maksimum sesuai dengan tingkat teknologi yang ada pada saat itu. Fungsi produksi ini bisa dilakukan dengan berbagai cara untuk memperoleh output tertentu, bisa bersifat *labour intencive* ( lebih banyak penggunaan tenaga kerja) seperti yang banyak dilakukan sistem pertanian di Indonesia, atau dengan sistem *capital intencive* dengan lebih banyak menggunakan capital dan mesin-mesin seperti banyak dilakukan di negara-negara maju seperti Amerika, Jepang (Deliarnov, 1994).

Suatu fungsi produksi dapat memberi gambaran kepada kita tentang produksi yang efisien secara teknis, artinya semua penggunaan input dalam produksi serba minimal atau serba efisien (Sudarsono,1984, dalam Bagio Mudakir, 2007). Sedangkan menurut Deliarnov (1994), dari input yang tersedia setiap perusahaan ingin memperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan tingkat teknologi yang tertinggi pada saat itu. Untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan cara (Soekartawi,1990, dalam Nazeli Adnan, 2007) :

- a. Menambah jumlah salah satu dari input yang digunakan.
- b. Menambah beberapa input (lebih dari input yang digunakan).

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi dalam bidang pertanian, terutama untuk produksi padi di Jawa tengah. Tenaga kerja disektor



pertanian seringkali menjadi kendala, seiring dengan menurunnya minat tenaga kerja muda untuk terjun disektor pertanian maka seringkali dijumpai kelangkaan tenaga kerja pada saat pengolahan lahan atau pada saat panen raya, hal ini merupakan salah satu penyebab kurang optimalnya produksi padi di Jawa Tengah. ( Dispertan, 2004). Data mengenai tenaga kerja bidang pertanian di Jawa Tengah tahun 1994-2008 disajikan pada Tabel 1.4.

**Tabel 1.4**  
**Data tentang Tenaga Kerja Bidang Pertanian Tahun 1994-2008 di**  
**Jawa Tengah**

<b>tahun</b>	<b>jumlah tenaga kerja di bidang pertanian (orang)</b>
1994	6.643.982
1995	6.466.506
1996	5.986.592
1997	5.949.631
1998	6.125.028
1999	6.316.920
2000	6.135.828
2001	6.730.367
2002	6.180.379
2003	6.776.309
2004	6.242.391
2005	5.875.292
2006	5.562.775
2007	6.147.989
2008	5.697.121

Sumber : BPS Provinsi Jawa Tengah, Tahun 1994-2008

Data di atas menunjukkan bahwa tenaga kerja pertanian di Jawa Tengah tahun 1994-2008 cenderung menunjukkan fluktuasi. Tahun 2003 merupakan jumlah tertinggi tenaga kerja di bidang pertanian. Sedangkan angka paling rendah adalah tahun 2008. Pada tahun 1994-1997, jumlah tenaga kerja di bidang

pertanian selalu mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena di Jawa Tengah anak-anak muda cenderung enggan bekerja di bidang pertanian, umumnya mereka lebih memilih bekerja di kantor. Apabila akhirnya mereka bekerja di bidang pertanian, hal itu semata-mata karena adanya dorongan dari orang tua atau sulitnya mencari pekerjaan. Kemudian pada tahun 1998 dimana pada saat krisis ekonomi terjadi, justru jumlah tenaga kerja bertambah. Begitu juga setelah krisis, yaitu pada tahun 1999, justru bertambah menjadi 6.316.920 orang. Lalu menurun pada tahun 2002, dan meningkat lagi pada angka tertinggi pada tahun 2003, yaitu 6.776.309 orang.

Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisis peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi tersebut satu faktor dianggap sebagai variabel dan faktor lainnya dianggap faktor tetap (Mubyarto, 1977). Misalnya untuk menganalisis hubungan produksi padi dengan tanah, maka faktor lain seperti tenaga kerja, bibit, modal dianggap konstan. Hubungan fungsional seperti digambarkan diatas berlaku pula untuk semua faktor produksi. Dari uraian diatas jelas bahwa hasil produksi (*output*), merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor produksi secara bersama-sama. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang optimal perlu mengkombinasikan faktor-faktor produksi tersebut secara tepat sehingga tercapai efisiensi yang setinggi-tingginya baik secara fisik maupun secara ekonomi. (Mubyarto, 1977).

Penggunaan benih yang baik merupakan salah satu cara peningkatan produksi, namun pemenuhan kebutuhan benih bermutu di Jawa Tengah baru

mencapai 80% ( Dispertan, 2004) sehingga sisanya dipenuhi dari penggunaan benih yang kurang bermutu. Tabel 1.5 menunjukkan data tentang penggunaan bibit padi di Jawa Tengah tahun 1994-2008.

**Tabel 1.5**  
**Data Tentang Penggunaan Benih Padi di Jawa Tengah Tahun 1994-2008**  
**(ton)**

tahun	rata-rata penggunaan bibit padi (kg/ha)				penggunaan bibit padi total di Jawa Tengah (ton)
	hibrida	unggul	lokal	jumlah	rata-rata penggunaan bibit x luas lahan
1994	0,71	49,23	4,91	54,85	55.327,47
1995	0,69	48,56	4,87	54,12	54.571,74
1996	0,71	48,02	4,81	53,54	53.894,27
1997	0,67	47,78	4,12	52,57	52.564,58
1998	0,59	44,10	4,39	49,08	49.098,89
1999	0,61	44,69	3,22	48,52	48.631,89
2000	0,65	45,12	3,51	49,28	49.181,83
2001	0,64	45,90	3,79	50,33	50.286,51
2002	0,65	45,82	3,91	50,38	50.302,21
2003	0,62	46,77	3,98	51,37	51.137,24
2004	0,66	46,98	4,02	51,66	51.463,54
2005	0,61	44,66	2,94	48,21	48.015,81
2006	0,60	46,57	3,12	50,29	49.910,56
2007	0,62	47,29	3,54	51,45	50.977,89
2008	0,62	47,51	3,88	52,01	51.523,81

Sumber : Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah, Tahun 1994-2008

Dilihat dari data di atas, penggunaan benih padi oleh petani di Jawa Tengah juga mengalami fluktuasi. Tercatat pada tahun 1994 merupakan penggunaan benih padi tertinggi di Jawa Tengah, yaitu 55.327,47 ton. Sementara tahun 2005 merupakan angka terendah penggunaan benih padi di Jawa Tengah, yaitu 48.015,81 ton. Luas lahan pertanian yang berubah-ubah turut mempengaruhi fluktuasi penggunaan bibit padi.

Selain dari faktor produksi, yaitu luas lahan, tenaga kerja, dan penggunaan benih, faktor lain yang mempengaruhi produksi padi adalah penggunaan pupuk. Tingkat produktivitas usaha tani padi pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan teknologinya, dan salah satu diantaranya adalah pemupukan. Pedoman tingkat penggunaan pupuk per satuan luas secara teknis telah dikeluarkan oleh Dinas Pertanian. Dengan penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis tersebut maka produktivitas per satuan lahan dapat menjadi berkurang, sehingga produksi beras di Jawa Tengah mengalami penurunan. Oleh karena itu berapa dan dalam kondisi bagaimana faktor-faktor produksi digunakan, semuanya diputuskan dengan menganggap bahwa produsen selalu berusaha untuk mencapai keuntungan yang maksimum (Budiono, 2002, dalam Joko Triyanto, 2006).

Selain benih, pupuk merupakan faktor penting dalam memproduksi padi. Apabila harga pupuk mengalami perubahan berarti faktor biaya produksi pun mengalami perubahan. Hal ini mengandung arti bila harga pupuk lebih mahal maka biaya produksi meningkat dan bila harga keluaran (padi) relatif tetap maka produsen akan semakin kecil pendapatannya. Atau bisa juga terjadi karena mahalnya harga pupuk maka penggunaan pupuk berkurang yang selanjutnya mengurangi produksi.

Untuk mengatasi hal ini dan dalam usaha mendorong peningkatan produksi pangan, maka pemerintah melakukan kebijakan subsidi terhadap harga pupuk. Salah satu pertimbangan yang digunakan dalam kebijakan subsidi pupuk adalah tercapainya dan terjaganya swasembada beras di Indonesia. Namun demikian, efek yang perlu diperhatikan dalam kebijaksanaan subsidi ini yaitu

alokasi sumber daya. Bila sumber daya (pupuk) mendapat subsidi, akibat yang paling sering muncul adalah inefisiensi penggunaannya. Untuk itu seringkali subsidi hanya dipakai sebagai pemacu dari suatu kegiatan pertanian dan setelah kegiatan tersebut berjalan baik, subsidi tersebut berangsur-angsur dikurangi.

Masalah yang muncul dari kebijakan diatas ialah bahwa kenaikan harga pupuk menyebabkan kenaikan biaya produksi sedangkan harga gabah yang berlaku di tingkat petani jauh dibawah harga dasar yang ditetapkan oleh pemerintah. Kondisi ini dapat menyebabkan petani tidak mampu membeli pupuk sehingga dapat menurunkan produktivitas yang pada akhirnya akan menurunkan pendapatan petani.

Kebijakan penghapusan subsidi pupuk dicanangkan tanggal 9 April 1998 berdasarkan SK. Menkeu RI NO.207/KMK.016/ 1998. Namun demikian, baru diumumkan secara tegas oleh pemerintah pada tanggal 2 Desember 1998 (Depkeu, 1998).

Selanjutnya, berdasarkan SK Menperindag No. 26/MPP/Kep/1/1999, tata niaga pupuk dibebaskan sesuai dengan mekanisme pasar, sehingga produsen pupuk dan perusahaan swasta dapat berpartisipasi dalam pengadaan dan distribusi pupuk. Dengan kebijakan ini, diharapkan ketersediaan pupuk akan lebih terjamin dengan harga yang lebih kompetitif (Deperindag, 1999).

Namun, dampak dari dihapuskannya subsidi dan pembebasan tataniaga pupuk tersebut, harga pupuk berfluktuasi dari waktu ke waktu dari satu wilayah dengan wilayah yang lain, terutama bagi daerah-daerah yang terpencil. Disisi lain pencabutan subsidi pupuk mengakibatkan daya beli petani terhadap pupuk

semakin melemah, sehingga penggunaan pupuk ditingkat petani cenderung tidak memperhatikan dosis anjuran yang berdampak menurunnya pencapaian ketahanan pangan nasional (Achmad, 2003, dalam tesis Iskandar Zulkarnain, 2004).

Pada tanggal 14 Maret 2001, pemerintah kembali mengatur tataniaga pupuk Urea berdasarkan SK Menperindag No.93/MPP/Kep/3/2001. Penghapusan subsidi pupuk dimaksudkan agar tidak terjadi disparitas harga dalam dan luar negeri. Sedangkan pengaturan tataniaga pupuk dimaksudkan untuk menghapus monopoli pemasaran, sehingga pupuk dapat tersedia dalam jumlah yang cukup dan dengan harga yang terjangkau oleh petani (Deperindag,2001).

Pada Januari 2003 diberlakukan kembali subsidi pupuk untuk sektor pertanian pangan. Kebijakan pemerintah memberikan subsidi pupuk untuk sektor pertanian pangan dimaksudkan untuk membantu petani agar dapat membeli pupuk sesuai kebutuhannya dengan harga yang lebih murah. Penggunaan pupuk di Jawa Tengah sejak tahun 1994-2008 dapat dilihat pada Tabel 1.6.

**Tabel 1.6**  
**Data Tentang Penggunaan Pupuk di Jawa Tengah Tahun 1994-2008 (ton)**

tahun	rata-rata penggunaan pupuk(kg/ha)							Total penggunaan pupuk di Jawa Tengah (ton)
	urea	SP-36	ZA	NPK	Organik	KCL	jumlah	rata-rata penggunaan x luas lahan
1994	734,49	298,65	35,03	34,87	430,34	9,92	1543,3	1.556.734,43
1995	734,38	288,4	34,91	33,21	427,97	10,46	1529,33	1.542.095,32
1996	733,02	277,13	34,98	36,4	418,61	9,35	1509,49	1.519.478,29
1997	732,33	286,42	-	32,06	-	-	1050,81	1.050.701,77
1998	731,62	-	-	34,78	-	9,85	776,25	776.548,86
1999	318,79	267,60	31,32	33,37	353,03	-	1004,11	1.006.425,48
2000	319,84	297,62	32,21	33,31	353,13	9,41	1045,52	1.043.437,32
2001	319,10	336,86	-	32,65	352,15	8,82	1049,58	1.048.673,16
2002	319,02	356,81	33,15	-	353,1	8	1070,08	1.068.427,80
2003	318,35	357,34	34,82	-	356,36	-	1.066,87	1.062.036,01
2004	318,12	354,79	32,15	-	357,08	-	1.062,14	1.058.100,68
2005	318,56	349,92	-	32,84	359,72	-	1.061,04	1.056.766,13
2006	318,15	351,71	33,06	32,61	356,16	8,09	1.099,78	1.091.482,16
2007	318,78	357,57	31,38	33,29	353,06	7,35	1.101,43	1.091.323,28
2008	317,36	356,86	30,22	32,43	352,24	7,97	1.097,08	1.086.824,50

Sumber : Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah, Tahun 1994-2008

Kebijakan pemerintah tentang penghapusan subsidi pupuk pada akhir tahun 1998, menyebabkan kenaikan harga pupuk. Sehingga petani mengurangi penggunaan pupuk. Hal tersebut dapat terlihat dari data di atas, dimana pada tahun 1994-1998 sebelum kebijakan penghapusan subsidi pupuk, penggunaan pupuk oleh petani di Jawa Tengah masih tinggi, yaitu lebih dari 1 juta ton per tahun, bahkan pada tahun 1994-1996 mencapai lebih dari 1,5 juta ton. Namun ketika kebijakan tersebut diberlakukan, para petani di Jawa Tengah mulai mengurangi penggunaan pupuk, terutama urea, hal ini dikarenakan harga pupuk naik lebih dari dua kali lipat. Padahal kebutuhan akan pupuk sangat mendesak sebagai salah satu faktor produksi. Meskipun pada tahun 2003 pemerintah memberlakukan kembali

subsidi pupuk, namun tampaknya hal tersebut tidak membuat harga pupuk turun secara signifikan, sehingga petani tidak bisa menambah penggunaan pupuk secara signifikan.

Provinsi Jawa Tengah memiliki berbagai potensi dan permasalahan terkait dengan pangan, sehingga sangat menarik untuk dilakukan pengamatan. Sebagai salah satu penyangga pangan nasional, Jawa Tengah mempunyai tingkat produksi padi berfluktuasi dari waktu ke waktu. Melihat kebutuhan beras yang terus meningkat, dan penataan input produksi seperti penataan harga pupuk, perbenihan, serta ketersediaan tenaga kerja, mestinya merupakan pemacu meningkatnya produksi padi di Jawa Tengah. Namun kenyataan yang ada, produksi berfluktuasi dari tahun ketahun dengan laju pertumbuhan rata-rata selama lima tahun terakhir hanya sebesar 0.1%. Dalam penelitian ini hanya dilakukan sebatas apakah produksi padi dipengaruhi oleh luas lahan, tenaga kerja, penggunaan bibit, dan penggunaan pupuk. Berdasarkan masalah tersebut maka penelitian skripsi ini akan diberi judul: PENGARUH LUAS LAHAN, TENAGA KERJA, PENGGUNAAN BENIH, DAN PENGGUNAAN PUPUK TERHADAP PRODUKSI PADI DI JAWA TENGAH TAHUN 1994-2008.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Produksi padi di Jawa Tengah terus berfluktuasi dari tahun ke tahun, sementara kebutuhan pangan dari tahun ke tahun terus meningkat. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor, salah satunya lahan pertanian yang cenderung berkurang dari tahun ke tahun, sehingga mempengaruhi tingkat produksi padi di



Jawa Tengah. Selain itu produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi lain, misalnya tenaga kerja, bibit dan pupuk. Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah luas lahan mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994-2008?
2. Apakah tenaga kerja mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994-2008?
3. Apakah penggunaan benih mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994-2008?
4. Apakah penggunaan pupuk mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994-2008?

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

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh luas lahan terhadap produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994 sampai dengan 2008.
2. Mengetahui pengaruh tenaga kerja terhadap produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994 sampai dengan 2008.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan benih terhadap produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994 sampai dengan 2008.
4. Mengetahui pengaruh penggunaan pupuk terhadap produksi padi di Jawa Tengah pada tahun 1994 sampai dengan 2008.

### **1.3.2 Kegunaan Penelitian**

Kegunaan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi ilmu pengetahuan dengan diketahuinya faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi maka dapat digunakan sebagai acuan bagi penelitian lebih lanjut.
2. Dapat digunakan sebagai bahan referensi terhadap penelitian-penelitian selanjutnya.

### **1.4 Sistematika Penulisan**

Penulisan laporan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, masing-masing bab membahas:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan dan Kegunaan penelitian dan Sistematika Skripsi.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang uraian teori-teori yang dikumpulkan dan dipilih dari berbagai sumber tertulis yang dipakai sebagai bahan acuan dalam pembahasan atas topik permasalahan yang dimunculkan dan hipotesis serta memuat hasil penelitian sebelumnya.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini terdiri dari variabel penelitian, definisi operasional variabel, jenis data dan sumber data, metode pengumpulan data, Model analisis OLS (*Ordinary Least Square*), uji asumsi klasik dan uji statistik.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Berisi tentang Gambaran umum Penelitian, Analisis Data, dan Interpretasi Ekonomi.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi Kesimpulan yang merupakan jawaban ringkas dari pokok masalah dan Saran yang menyajikan usulan sehubungan dengan masalah yang dianalisa.

**BAB II**  
**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Landasan Teori**

**2.1.1 Produksi**

Fungsi produksi merupakan keterkaitan antara faktor-faktor produksi dan capaian tingkat produksi yang dihasilkan, dimana faktor produksi sering disebut dengan istilah input dan jumlah produksi disebut dengan output. (Sadono Sukirno, 2000). Menurut Agus Maulana (1995) dalam Joko Triyanto (2006), tujuan perusahaan dalam memproduksi adalah mengubah masukan menjadi keluaran, yang dapat diformulasikan dalam fungsi produksi sebagai:

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

dimana Q adalah keluaran suatu barang tertentu selama satu periode, K adalah mesin (modal) yang digunakan selama periode itu, L adalah jam kerja masukan tenaga kerja, dan M adalah bahan baku yang digunakan, serta masih banyak lagi variabel lain yang dapat mempengaruhi produksi.

Sementara menurut Soekartawi (1990) dalam Agus Dwi Indarto (2006), menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X), sehingga dapat diformulasikan sebagai:

$$Q = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana

$Q$  = adalah tingkat produksi

$X_1, \dots, X_n$  = faktor-faktor produksi

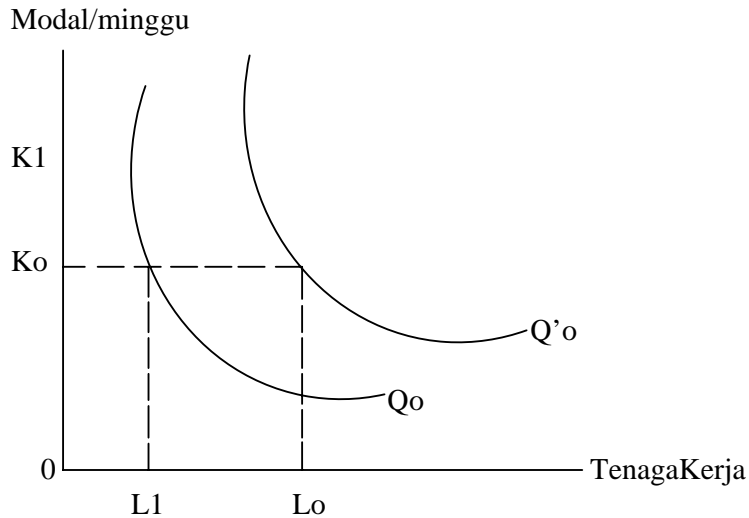
Produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi yang disebut input dengan hasil produksi yang disebut output (Sudarsono, 1984). Dari input yang tersedia setiap perusahaan termasuk didalamnya sektor pertanian, ingin memperoleh hasil maksimum sesuai dengan tingkat teknologi yang ada pada saat itu. Fungsi produksi ini bisa dilakukan dengan berbagai cara untuk memperoleh output tertentu, bisa bersifat *labour intencive* ( lebih banyak penggunaan tenaga kerja) seperti yang banyak dilakukan sistem pertanian di Indonesia, atau dengan sistem *capital intencive* dengan lebih banyak menggunakan capital dan mesin-mesin seperti banyak dilakukan di negar-negara maju seperti Amerika, Jepang (Deliarnov, 1994).

Suatu fungsi produksi dapat memberi gambaran kepada kita tentang produksi yang efisien secara teknis, artinya semua penggunaan input dalam produksi serba minimal atau serba efisien (Sudarsono,1984). Sedangkan menurut Deliarnov (1994) dari input yang tersedia setiap perusahaan ingin memperoleh hasil yang maksimal sesuai dengan tingkat teknologi yang tertinggi pada saat itu.

Untuk meningkatkan produksi dapat dilakukan dengan cara (Soekartawi,1990, dalam Bagio Mudakir, 2007):

- a. Menambah jumlah salah satu dari input yang digunakan.
- b. Menambah beberapa input (lebih dari input yang digunakan).

Gambar 2.1

**Kurva Isoquant**

Sumber : Agus Maulana, (1995), dalam tesis Joko Triyanto, (2006)

Ukuran kenaikan produktivitas dicari pada kenaikan produk rata-rata atau jumlah marginal. Perubahan teknologi dapat mengubah intensitas penggunaan faktor produksi yaitu menjadi lebih padat modal atau lebih padat karya tergantung dari perbandingan kenaikan produktivitas dari masing-masing input (Sudarsono, 1984, dalam Joko Triyanto, 2006).

Gambar 2.4 memperlihatkan, sebagai akibat dari adanya perbaikan teknologi, garis isoquant bergeser dari  $Q_0$  ke  $Q'_0$ . Jika sebelumnya dibutuhkan  $K_0$ ,  $L_0$  untuk menghasilkan  $Q_0$ , sekarang dengan jumlah modal yang sama, hanya  $L_1$  unit tenaga kerja yang diperlukan. Untuk memproduksi satu tingkat output tertentu, dapat digunakan berbagai kombinasi input. kombinasi ini dilakukan sebagai kurva isokuan (*isoquant*) (Samsubar Saleh, 2000, dalam Joko Triyanto, 2006). Suatu isokuan menunjukkan kombinasi yang berbeda dari tenaga kerja (L)

dan barang modal (K) yang memungkinkan. Untuk dapat menggambarkan fungsi produksi secara jelas dan menganalisis peranan masing-masing faktor produksi maka dari sejumlah faktor-faktor produksi tersebut satu faktor dianggap sebagai variable dan faktor lainnya dianggap faktor tetap (Mubyarto, 1977). Misalnya untuk menganalisis hubungan produksi padi dengan tanah, maka faktor lain seperti tenaga kerja, bibit, modal dianggap konstan. Hubungan fungsional seperti digambarkan diatas berlaku pula untuk semua faktor produksi. Dari uraian diatas jelas bahwa hasil produksi (*output*), merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor produksi secara bersama-sama. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang optimal perlu mengkombinasikan faktor-faktor produksi tersebut secara tepat sehingga tercapai efisiensi yang setinggi-tingginya baik secara fisik maupun secara ekonomi. (Mubyarto, 1977).

### **2.1.2 Produksi Padi**

Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Seorang produsen yang rasionil tentunya akan mengkombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usaha tani yang efisien (Mubyarto,1977), dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, dkk , 2000).

Menurut Agus Maulana (1995) dalam Joko Triyanto (2006), tujuan perusahaan dalam memproduksi adalah mengubah masukan menjadi keluaran. Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga

kerja. Seorang produsen yang rasional tentunya akan mengombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usaha tani yang efisien (Mubyarto, 1977), dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, dkk , 2000)

Salsinha (2005), menyimpulkan bahwa, produksi dan efisiensi produksi usahatani padi sawah dipengaruhi oleh faktor luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP dan tenaga kerja.

Tinggi rendahnya produksi beras sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti teknologi penanganan pra panen dan pasca panen, sumberdaya manusia, lahan, pupuk dan lainnya (Tulus Tambunan, 1999, dalam A. Husni Malian, Sudi Mardianto, dan Mewa Ariani, 2004)

#### **2.1.2.1 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Padi**

Sigit Purnomo (2006), menyimpulkan bahwa, nilai kesetimbangan produksi-konsumsi mengalami penurunan karena faktor berkurangnya lahan sawah sehingga produksi padi menurun.

Menurut Irmayani Noer dan Agus (2007), luas areal tanam dan produksi per hektar dipengaruhi oleh perubahan harga dan produksi per hektar juga dipengaruhi oleh perubahan luas areal tanam. Dalam penelitiannya, Irmayani Noer dan Agus (2007) menyimpulkan bahwa peningkatan produksi sebagai akibat peningkatan jumlah areal tanam.

Lains (1988) dalam Joko Triyanto (2006), menunjukkan selama 1971-1986 kenaikan luas lahan berkontribusi 41,3% terhadap pertumbuhan produksi.



Luas lahan sangat mempengaruhi produksi, karena apabila luas lahan semakin luas maka penawaran beras akan semakin besar, sebaliknya apabila luas lahan semakin sempit maka produksi padi akan semakin sedikit. Jadi hubungan luas lahan dengan produksi padi adalah positif.

### **2.1.2.2 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Padi**

Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Seorang produsen yang rasional tentunya akan mengombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usaha tani yang efisien (Mubyarto, 1977, dalam tesis Joko Triyanto, 2006), dan tidak akan menambah input kalau tambahan output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, dkk, 2000).

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang terpenting dalam proses produksi. *“Production/operation cannot function without people. The human resources function is to recruitment train workers to fill production process according to the job design and skill assessment performed by work-study analyst”* (Ruch, Fearon dan Winters, 1992, dalam Fajar Widayat Noviyanto, 2009).

Tenaga kerja mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi padi (Iskandar Zulkarnain, 2004).

Menurut Agus Dwi Indarto (2006), faktor input tenaga kerja dengan nilai elastisitas sebesar 0,49 dapat diartikan bahwa untuk setiap tambahan penggunaan tenaga kerja sebesar 1% akan menaikkan produksi sebesar 0,49%.

### **2.1.2.3 Pengaruh Penggunaan Benih Terhadap Produksi Padi**

Dalam bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain tanah, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja.

Menurut Nandhar Mundhy Nugroho (2011), dengan penggunaan bibit padi yang baik, maka akan menghasilkan tanaman yang baik pula. Selain itu kelebihan penggunaan bibit bermutu adalah menghasilkan produksi padi yang tinggi.

Menurut Fajar Widayat Noviyanto (2009), menyimpulkan bahwa penyebab utama rendahnya produktivitas tanaman padi sawah adalah rendahnya pengisian biji atau masih tingginya gabah hampa 24,2 – 28,2%.

Salsinha (2005) menyimpulkan bahwa, produksi dan efisiensi produksi usahatani padi sawah dipengaruhi oleh faktor luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP dan tenaga kerja.

Agus Dwi Indiarso (2006), dalam tesisnya yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor Produksi Padi di ASEAN menggunakan model Cobb-Douglas“, penggunaan benih padi varietas tinggi diperkirakan dapat meningkatkan produksi minimal 10 persen per hektar, namun program ini harus ditunjang oleh ketersediaan benih itu sendiri, mudahnya akses untuk mendapatkan benih tersebut dengan harga yang terjangkau oleh petani.

### **2.1.2.4 Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Padi**

Tingkat produktifitas usaha tani padi pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan teknologinya, dan salah satu diantaranya adalah pemupukan. Pedoman tingkat penggunaan pupuk per satuan luas secara teknis

telah dikeluarkan oleh Dinas Pertanian. Dengan penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis tersebut maka produktivitas per satuan lahan dapat menjadi berkurang, sehingga produksi beras di Jawa Tengah mengalami penurunan. Oleh karena itu berapa dan dalam kondisi bagaimana faktor-faktor produksi digunakan, semuanya diputuskan dengan menganggap bahwa produsen selalu berusaha untuk mencapai keuntungan yang maksimum (Budiono, 2002, dalam Joko Triyanto, 2006). Perbaikan teknologi mengakibatkan kenaikan produktivitas.

Pesatnya pertumbuhan produksi padi juga tidak terlepas dari dukungan penyediaan pupuk dan pestisida disertai kebijakan harga yang kondusif. Meskipun demikian, pemanfaatan pupuk dan pestisida kimiawi dalam jangka panjang dapat menurunkan tingkat kesuburan tanah, yang pada akhirnya akan menurunkan tingkat produksi padi (Suparmoko, 2002, dalam Haries Istiawan, 2010).

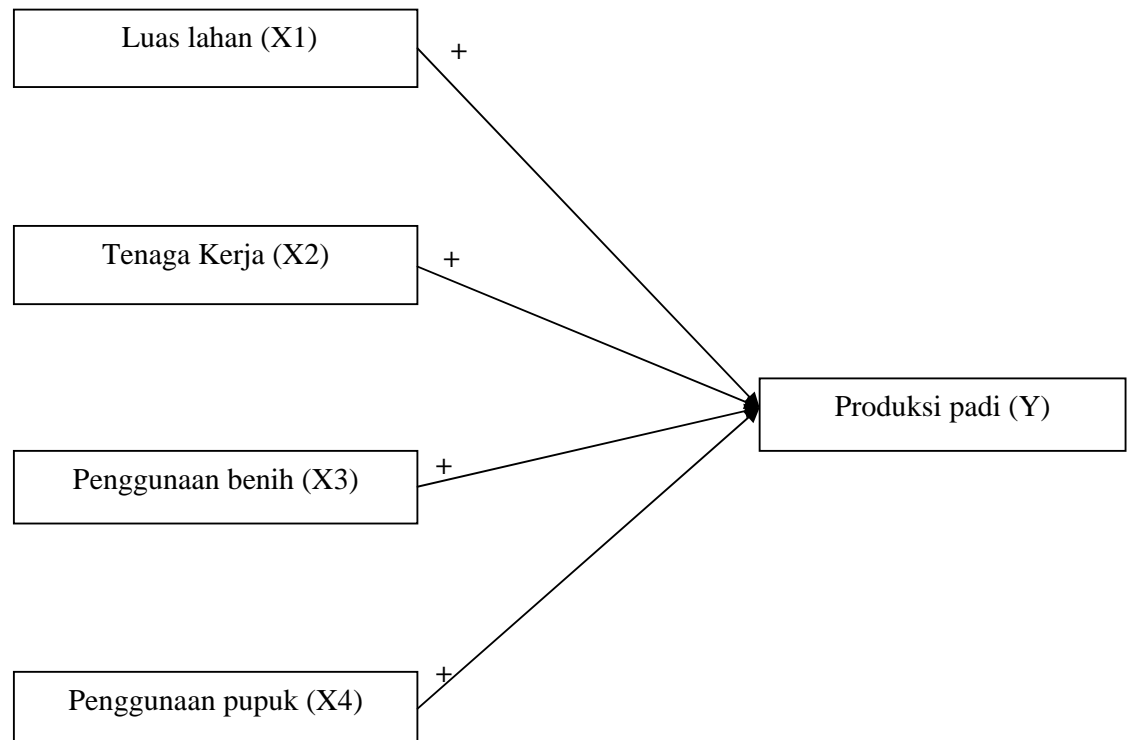
Menurut Sumitro Djoyohadikusumo (1981) dalam Taufiq (2002), bahwa peningkatan produksi pangan sangat tergantung sekali dari 4 sarana pokok, yaitu tanah, sumber daya air, pupuk, dan energi.

Berdasarkan peranannya dalam menyediakan nutrisi dan memperbaiki sifat tanah maka penggunaan pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemupukan nitrogen, kinerja fisiologi dan hasil tanaman padi sawah (Achmad Iqbal, (2008).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Judul/Penulis	Tujuan	Alat analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis Produksi Padi di Jawa Tengah/Joko Triyanto. 2006.	Menganalisis pengaruh luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk dan pompa air dalam peningkatan produksi padi di Jawa Tengah.	Dalam penelitian ini digunakan analisis regresi berganda dalam bentuk logaritma, selain itu model yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas.	1. Variabel luas lahan, tenaga kerja, benih dan pompa air, memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap produksi padi di Jawa Tengah. 2. Variabel pupuk mempunyai hubungan yang positif tetapi tidak signifikan dalam mempengaruhi produksi padi di Jawa Tengah.
2.	Analisis Penawaran Beras di Sumatera Selatan/Taufiq. 2002.	Menganalisis pengaruh perubahan variabel harga beras, harga jagung, harga ubi kayu, dan harga pupuk terhadap produksi beras di Sumatera Selatan	menggunakan alat ekonometrik, regresi sederhana berganda	Variabel harga beras dan harga pupuk signifikan mempengaruhi penawaran beras di Sumatera Selatan, sedangkan variabel harga jagung, ubi kayu, dan kondisi ekonomi dieliminasi dari model.
3.	Analisis Produksi dan Keuntungan Pada Usaha Tani Padi Sawah Jawa Tengah/Iskandar Zulkarnain.2004	Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah	Analisis deskriptif dan fungsi produksi Cobb-Douglas	Variabel pupuk, insektisida, tenaga kerja, luas lahan dan jenis irigasi mempunyai pengaruh yang positif terhadap produksi padi, sedangkan variabel bibit dan jenis varietas mempunyai pengaruh yang negatif terhadap produksi padi
4.	Analisis Faktor-Faktor Produksi Padi di ASEAN Menggunakan Cobb-Douglas/Agus Dwi Indarto.2006	Mengidentifikasi dan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi padi di ASEAN	Analisis fungsi produksi Cobb-Douglas	Produksi padi dipengaruhi secara positif oleh luas lahan, pupuk urea, traktor, benih dan tenaga kerja. Peran pupuk urea tidak terlalu signifikan terhadap produksi padi.

### 2.3 Kerangka Pemikiran



### 2.4 Hipotesis

Hipotesis dapat didefinisikan sebagai tafsiran yang dirumuskan serta dirumuskan sementara yang akan diuji kebenarannya. Setelah adanya kerangka pemikiran teoritis, maka penelitian ini dapat dibuat hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga luas lahan mempunyai pengaruh yang positif terhadap produksi padi
2. Diduga tenaga kerja mempunyai pengaruh positif terhadap produksi padi
3. Diduga harga penggunaan benih mempunyai pengaruh positif terhadap produksi padi
4. Diduga penggunaan pupuk mempunyai pengaruh positif terhadap produksi

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain data produksi padi sebagai variabel dependen (Y) dan variabel independen antara lain jumlah luas lahan (X1), tenaga kerja (X2), dan penggunaan bibit (X3), dan penggunaan pupuk (X4). Definisi operasional padi sendiri adalah tanaman musiman yang dijadikan sebagai makanan pokok yang merupakan *Genus Oryza* termasuk deret *Oryzaceae* dan keluarga *Graminae* (Tohari, 2001, dalam Haries Istiawan, 2010). Sedangkan definisi operasional dari masing-masing variabel adalah:

- a. Produksi Padi adalah hasil perkalian antara luas panen bersih padi dengan hasil padi per hektar untuk setiap 4 bulan tanaman padi. Kemudian dijumlahkan dalam satu tahun, sehingga hasil per hektar 1 tahun merupakan hasil bagi antara produksi padi 1 tahun dengan luas panen padi 1 tahun (BPS Provinsi Jateng, 2008)
- b. Luas lahan adalah luas lahan yang diusahakan petani dalam usaha penanaman padi sawah, dengan tidak mempertimbangkan status kepemilikannya dalam satuan hektar (Bagio Mudakir, 2007)
- c. Tenaga kerja pertanian adalah jumlah tenaga kerja produktif (berumur antara 15-65 tahun) yang bekerja di sub sektor pertanian tanaman pangan yang tersedia di masing-masing kabupaten di Jawa Tengah, dinyatakan dalam (orang/tahun) (Joko Triyanto, 2006)

- d. Bibit/benih adalah jumlah benih padi yang digunakan oleh seluruh petani dalam proses usaha tani dari seluruh wilayah kabupaten dan kota, dinyatakan dalam satuan kg. Merupakan hasil kali antara rata-rata penggunaan bibit kg/ha dan luas lahan (Joko Triyanto, 2006)
- e. Pupuk merupakan jumlah pupuk yang digunakan oleh seluruh petani di masing-masing kabupaten di Jawa Tengah, untuk memupuk tanaman padinya selama kurun waktu satu tahun (Joko Triyanto, 2006)

### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang sudah dipublikasikan, namun tidak khusus diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pekerjaan yang sedang ditangani. Adapun data ini diperoleh dari dinas/institusi dan tinjauan literatur dari bahan yang terkait. Data yang digunakan adalah data runtut waktu (*time series*) yang diperoleh dari data BPS Provinsi Jateng & Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka. Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan topik penelitian, antara lain buku, jurnal, laporan dari lembaga-lembaga yang terkait dan bahan lainnya yang berhubungan dengan penelitian.

### 3.4 Metode Analisis

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*), yaitu metode yang digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh perubahan dari suatu variable independen terhadap variable dependen (Gujarati, 1995).

Hubungan fungsional dari pembahasan dan masalah faktor-faktor yang mempengaruhi harga beras di Jawa Tengah dapat dirumuskan sebagai berikut : .

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4) \dots \dots \dots (3.1)$$

Dari hubungan fungsional tersebut diformulasikan dalam persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan :

Y = Produksi padi di Jawa Tengah dalam ton

X1 = Luas lahan padi di Jawa Tengah dalam hektar

X2 = Tenaga kerja sektor pertanian di Jawa Tengah dalam orang

X3 = Penggunaan benih ton

X4 = Penggunaan pupuk ton

$\beta_0$  = konstanta/*intercept*

$\beta_1, \dots, \beta_4$  = koefisien regresi

$e$  = residu

Persamaan (3.2) ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma untuk mengurangi adanya gejala heteroskedastisitas dan mengetahui kepekaan antar variable. Seringkali transformasi logaritma mengurangi heteroskedastisitas. Hal



ini disebabkan karena transformasi yang memaparkan skala untuk pengukuran variable mengurangi perbedaan antara kedua nilai dari sepuluh kali lipat menjadi perbedaan dua kali lipat. Manfaat tambahan dari transformasi logaritma bahwa koefisien  $\beta$  menunjukkan elastisitas dari Y sebagai variable dependen terhadap X sebagai variable independen yaitu perubahan persentase pada Y untuk persentase perubahan dalam X (Gujarati, 1995).

Setelah persamaan (3.2) ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural sehingga persamaan menjadi :

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \dots \dots \dots (3.3)$$

Dimana :

$\ln Y$  = logaritma natural produksi padi di Jawa Tengah

$\ln X_1$  = logaritma natural luas lahan di Jawa Tengah

$\ln X_2$  = logaritma natural tenaga kerja sektor pertanian di Jawa Tengah

$\ln X_3$  = logaritma natural penggunaan benih di Jawa Tengah

$\ln X_4$  = logaritma natural penggunaan pupuk di Jawa Tengah

$\beta_0$  = konstanta/*intercept*

$\beta_1, \dots, \beta_4$  = koefisien regresi

$e$  = residu

### 3.4.1 Uji Asumsi Klasik

Sebelum dilakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan akan dilakukan pengujian penyimpangan asumsi klasik. Pengujian ini dimaksudkan

untuk mengetahui apakah model yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan bebas dari penyimpangan asumsi klasik.

Pengujian penyimpangan asumsi klasik yang dilakukan antara lain uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji autokorelasi, dan uji multikolinieritas. Adapun masing-masing pengujian penyimpangan asumsi klasik terdiri dari :

### **1) Uji Normalitas**

Regresi linier normal klasik mengasumsikan bahwa distribusi probabilitas dari gangguan memiliki rata-rata yang diharapkan sama dengan nol, tidak berkorelasi dan mempunyai varians yang konstan. Dengan asumsi ini penaksir akan memenuhi sifat-sifat statistic yang diinginkan seperti *unbiased* dan memiliki varian yang minimum (Gujarati, 1995). Metode yang digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya factor gangguan antara lain adalah dengan melihat *normal probability plot*. Jika residua tau factor gangguan adalah normal, maka garis yang menggambarkan data yang sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

### **2) Uji Heteroskedastisitas**

Asumsi penting dalam regresi linier klasik adalah bahwa gangguan yang muncul dalam regresi populasi adalah homoskedastik, yaitu semua gangguan memiliki varians yang sama. Kasus heteroskedastisitas terjadi apabila variable gangguan tidak mempunyai varians yang sama unruk semua observasi. Untuk mengetahui heteroskedastisitas dalam regresi dapat diketahui dengan menggunakan cara Uji Park sebagai berikut :

1. Melakukan regresi terhadap model persamaan yang diajukan sehingga muncul nilai residual sebagai variable baru
2. Hasil residual yang didapatkan kemudian dikuadratkan dan dilogartmakan, setelah itu semua variable bebas dilogartmakan. Lakukan regresi dari logaritma residual kuadrat terhadap semua logaritma variable independen.
3. Melakukan identifikasi terhadap nilai t dengan criteria sebagai berikut :  
 Apabila koefisien parameter beta dari persamaan regresi tersebut signifikan secara statistic ( $< 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa dalam data model empiris yang diestimasi terdapat heteroskedastisitas dan sebaliknya jika parameter beta tidak signifikan secara statistic ( $> 0,05$ ), maka data dalam model yang diestimasi tidak terdapat heteroskedastisitas.

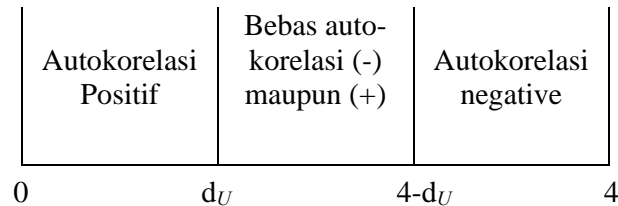
### 3) Uji Autokorelasi

Autokorelasi adalah korelasi antara anggota observasi yang diurutkan menurut waktu (seperti data *time series*) atau ruang (seperti data *cross section*). Bila estimator ini tidak dipenuhi, maka estimator OLS tidak lagi efisien karena selang keyakinan akan semakin lebar, hal ini berarti uji t dan uji F menjadi tidak tepat untuk estimasi (Gujarati, 1995). Untuk mengetahui ada tidaknya autokorelasi dapat dideteksi dengan metode statistic d dari Durbin-Watson test dengan persamaan sebagai berikut :

$$d = 2(1-\rho) \dots\dots\dots (3.4)$$

$$\rho = \frac{\sum e_t e_{t-1}}{\sum e_t^2}$$

**Gambar 3.1**  
**Uji Durbin-Watson**



Mekanisme tes Durbin-Watson adalah sebagai berikut :

a. Jika hipotesis  $H_0$  adalah tidak ada serial korelasi positif, maka jika :

$d > d_U$  : tidak menolak  $H_0$

b. Jika hipotesis  $H_0$  adalah tidak ada serial korelasi negative, maka jika :

$d > 4-d_U$  : tidak menolak  $H_0$

Jika  $H_0$  adalah dua ujung, model dikatakan tidak mengandung gejala serial korelasi positif maupun negative, apabila hasil Durbin-Watson test yang diperoleh terletak  $d_U \leq d \leq 4-d_U$ .

#### 4) Uji Multikolinieritas

Multikolinieritas yaitu adanya hubungan linier yang sempurna atau pasti di antara beberapa atau semua variable yang menjelaskan dari model regresi. Multikolinieritas dalam penelitian diukur berdasarkan tingkat *Variance Inflation Factor* (VIF) dan nilai *Tolerance*. Kedua ukuran ini menunjukkan setiap variable independen manakah yang dijelaskan oleh variable independen lainnya. Nilai *tolerance* yang dipakai adalah *tolerance* 0,10 atau sama dengan nilai VIF diatas 10. Jika VIF lebih kecil dari 10, maka variable tersebut tidak ada multikolinieritas

antar variable independen dalam model regresi. Cara lain mendeteksi multikol yaitu dengan membandingkan  $R^2$  utama dengan  $R^2$  tiap variabel independen. Apabila nilai  $R^2$  tiap variabel lebih kecil dari  $R^2$  utama, maka model regresi bebas dari multikolinearitas.

### 3.4.2 Uji Statistik

Setelah model bebas dari pengujian asumsi klasik dilanjutkan dengan justifikasi statistik. Justifikasi statistik merupakan uji *giving goodness of model* menyangkut ketepatan fungsi regresi, sampel dalam menaksir actual dengan melihat *goodness of fitnya* secara statistik diukur dari nilai statistik t, nilai uji statistik f, dan koefisien determinasi.

#### 1) Nilai $R^2$

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menerangkan variasi variable terikat. Nilai  $R^2$  adalah antara nol dan satu. Nilai ( $R^2$ ) yang kecil (nol) berarti kemampuan satu variable dalam menjelaskan variable dependen amat terbatas. Nilai satu berarti variable-variable independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variable dependen.

Kelemahan mendasar penggunaan determinasi adalah bias terhadap jumlah variable independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap tambahan satu variable pasti meningkat tidak peduli apakah varibel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen. Oleh karena itu, banyak peneliti

menganjurkan untuk menggunakan nilai *adjusted* ( $R^2$ ) pada saat mengevaluasi model regresi yang terbaik. Tidak seperti  $R^2$ , nilai *adjusted*  $R^2$  dapat naik atau turun apabila satu variabel independen ditambahkan ke model.

## 2) Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua Variabel bebas yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Artinya apakah semua variabel penjelas secara bersamaan merupakan variabel-variabel penjelas yang signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependennya. Secara statistik formulasi uji F adalah (Gujarati, 2003):

$$F = \frac{R^2 / (k-1)}{(1-R^2) / (n-k)} \dots\dots\dots(3.3)$$

Bila  $F$  hitung  $>$   $F$  tabel pada tingkat derajat kepercayaan 5% dan tingkat kepercayaan tertentu atau nilai probabilitas signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak yang berarti variabel bebas secara bersama-sama mempengaruhi variabel terikat.

## 3) Uji t

Uji signifikansi parameter individual (uji statistic t) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara individual dan menganggap variabel lain konstan.

Hipotesis yang digunakan :

$H_0: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 = 0$  artinya koefisien regresi variable independent tidak signifikan terhadap variable dependen

$H_1: \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 \neq 0$  artinya koefisien regresi variable independent signifikan terhadap variable dependen

Untuk menguji kedua hipotesis ini, digunakan statistic t. Statistic t dihitung dari formula sebagai berikut :

$$t = (b_i - 0) / S = b_i / S \quad \dots\dots\dots(3.7)$$

di mana S = deviasi standar, yang dihitung dari akar varians. Varians ( $S^2$ ), diperoleh dari SSE dibagi dengan jumlah derajat kebebasan (*degree of freedom*).

Dengan kata lain :

$$S^2 = \frac{SSE}{n - k} \quad \dots\dots\dots(3.8)$$

Cara melakukan uji t yaitu jika t statistic > t tabel, maka  $H_0$  ditolak yang berarti variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Sebaliknya apabila t statistic < t tabel, maka  $H_0$  diterima yang berarti variable independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.