

**Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-Rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah**



**SKRIPSI**

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

Disusun oleh :

**DENNY AFRIANTO**  
**NIM. C2B 004 148**

**FAKULTAS EKONOMI**  
**UNIVERSITAS DIPONEGORO**  
**SEMARANG**  
**2010**

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Dengan ini saya Denny Afrianto menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah” 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 diatas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri. 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 Juli 2010

Yang membuat pernyataan,

Denny Afrianto

NIM. C2B 004 148

## MOTTO

*Semoga Turun Hujan Makanan Dan Minuman  
Untuk Menghalau Haus Dan Lapar Yang Menyiksa  
Dan Pada Saat Musim Paceklik*

*Semoga Aku Merubah Diriku Sendiri Menjadi Makanan Dan Minuman*

*[Shatideva, Seorang Guru Besar Buddhis dari India]*

*“Masalah Pangan Adalah Masalah Hidup  
Matinya Sebuah Bangsa”*

*[Soekarno, 27 April 1952, pada peletakan batu  
pertama Fakultas Pertanian Universitas Indonesia  
(sekarang IPB)]*

## ABSTRAK

Ancaman krisis ketahanan pangan semakin melanda Indonesia. Berbagai tanggapan mengutarakan bahwa kondisi ini terjadi karena kemampuan untuk memproduksi beras semakin menurun sementara jumlah konsumsi beras terus bertambah seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Keadaan ini diperparah dengan semakin tingginya harga bahan pangan yang menyebabkan akses ke pangan semakin terbatas. Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu produsen beras terbesar di Indonesia memiliki tanggung jawab untuk dapat memenuhi tuntutan konsumsi beras. Namun tuntutan ini bisa menjadi harapan belaka jika Jawa Tengah belum mampu untuk memenuhi konsumsi beras penduduk Jawa Tengah sendiri. Oleh karena itu penyusunan penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisis kondisi ketahanan pangan di Jawa Tengah dengan memfokuskan pada ketersediaan beras di masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah.

Penelitian ini menggunakan rasio ketersediaan beras sebagai variabel dependen, sedangkan variabel independen yang digunakan adalah stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras eceran, dan jumlah konsumsi beras. Metode analisis yang digunakan adalah analisis data panel dengan membandingkan perilaku ketersediaan beras di tiap kabupaten/kota di Jawa Tengah.

Dari hasil regresi diketahui bahwa stok berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, luas panen dan rata-rata produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, harga beras berpengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, dan jumlah konsumsi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras. Berdasarkan hasil analisis didapatkan temuan bahwa terdapat 22 kabupaten/kota yang memiliki pertumbuhan ketahanan pangan yang lebih baik dari Kabupaten Sukoharjo yang menjadi *benchmark* dalam penelitian ini, sementara sisanya yaitu 12 kabupaten/kota di Jawa Tengah memiliki pertumbuhan ketahanan pangan yang lebih rendah jika dibandingkan dengan Kabupaten Sukoharjo.

Kata kunci : produksi beras, rasio ketersediaan beras, data panel, *benchmark*

## **ABSTRACT**

*The threat of rice endurance crisis is affecting Indonesia even more. Several opinions state that this particular problem occurs as the consequence of the significant increasing of rice consumption along with the high growth of inhabitant, while rice production's capability is actually decreasing. It even worsen by the higher price of foodstuffs that leads to the groceries scarcity. As one of the biggest rice producer in Indonesia, The Province of Central Java has a responsibility to fulfill the demand of rice. However, that particular demand could only be a merely hope if The Province of Central Java can not even fulfill its own society's demand of rice. Therefore, this research is being arranged to analyze the condition of Central Java's rice endurance condition with focusing more on the rice availability in each region.*

*This research is using rice availability ratio as the dependent variable, while the independent variables that being used are rice stock, harvest extent, average production, retail rice price, and number of rice consumption. The method being used is data panel analysis by comparing rice availability pattern in each region in Central Java.*

*By the result of regression, it is known that the rice stock has an insignificant positive impact upon rice availability ratio, harvest extent, and average production. Rice price has an insignificant negative impact to rice availability ratio, while number of rice consumption has a significant negative impact on rice availability ratio. Based on the analysis result, it can be found that 22 regions have better rice availability ratio's growth compared to region of Sukoharjo as the benchmark of this research, while the rest 12 regions have lower rice availability ratio's growth compared to region of Sukoharjo.*

*Keyword : rice production, rice availability ratio, data panel, benchmark*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah” ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah.

Penyusunan skripsi ini adalah salah satu syarat akhir untuk menyelesaikan studi pada Program S-1 Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Skripsi ini merupakan sebuah karya yang tidak mungkin terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Sang Buddha dan Trinabi Guru Yang Agung yang telah menuntun penulis dalam menjalani hidup di dunia.
2. Negara Kesatuan Republik Indonesia, tempat penulis dilahirkan dan dibesarkan. Semoga aku bisa melakukan sesuatu yang berharga untukmu Indonesia-ku.
3. Bapak Prof. Dr. Purbayu Budi Santosa, MS selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu dan perhatian yang tidak terbatas untuk penulis dalam menyelesaikan tulisan ini.
4. Bapak Drs. Nugroho SBM, MSP sebagai dosen wali dan segenap dosen jurusan IESP Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro atas semua ilmu yang telah diberikan selama penulis duduk di bangku perkuliahan.
5. Pak Riadi, Pak Sadi, Pak Agus dan Selly serta mbak dan mas penjaga perpustakaan BPS yang sudah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tuaku tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, doa dan motivasi yang tiada batas untuk penulis. Terima kasih atas semua yang telah engkau berikan, semoga aku bisa membahagiakan mama papa tercinta.

7. Kakakku tercinta Yeny, terima kasih atas doa dan motivasi yang tiada henti untuk segera menyelesaikan skripsi ini, maafkan adikmu ini yang selalu merepotkan dan membebani.
8. Segenap keluarga besar GMNI Komisariat Fakultas Ekonomi Undip ; Crimson, Bete, Iswadi, Fikri, Garry, Salman, Manik, Dedet, Bahrian, Maya, Pepy, Eko Sun, Ichas, Alem, Atok, Arif, Keju, Sabun, Gatil, Mbem, Ruben, Desi, Tika, Ita, Titi, Herni, Aya, Shabrina, Demon, Gentonk, Osti, Said, Roy, Anggit, Kuchir, Ateng, Ucil, Putra, Wiwit, Ayiph, Jakson, Su'enk, Wulan, Silvi, Iis, Tito, Ketut, Akita, dan semua yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu. Tetap semangat dalam menggapai cita-cita sosialisme Indonesia. **MERDEKA!!!**
9. Teman-teman IESP'04 yang telah mengisi kehidupan perkuliahan dengan tawa dan keringat jika bermain futsal. Khusus untuk Tebho dan Paijo ; Impossible is Nothing!!!
10. Untuk kasihku Ulfi, terima kasih atas perhatian dan kesabaran yang telah kau berikan untukku selama ini.
11. Teguh Santoso, SE yang telah memberikan saran dan kritik yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.
12. Café Melati dan segenap personel yang ada di dalamnya.
13. Masyarakat kosan Erlangga IV/16; Dio Nur Permadi, Aland Nur Permadi, Galuh Satrya, Bayu Aldila dan Fredericus Zul. Jaga erat persaudaraan kalian.  
Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Semarang, 12 Juli 2010

Penulis

Denny Afrianto

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pengesahan kelulusan Ujian.....	iii
Pernyataan Orisinalitas Skripsi.....	iv
Motto.....	v
Abstraksi.....	vi
Abstract.....	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Lampiran.....	xv
<b>BAB I    Pendahuluan.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	12
1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	14
1.4. Sistematika Penulisan.....	15
<b>BAB II    Tinjauan Pustaka.....</b>	<b>16</b>
2.1. Landasan Teori.....	16
2.1.1. Konsep Ketahanan Pangan.....	16
2.1.2. Faktor yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan.....	23
2.1.3. Teori Produksi.....	30
2.1.4. Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	34
2.1.5. Penelitian Terdahulu.....	40
2.2. Kerangka Pemikiran Teoritis.....	42
2.3. Hipotesis.....	43



<b>BAB III</b>	<b>Metode Penelitian.....</b>	<b>44</b>
3.1.	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	44
3.1.1.	Variabel Penelitian.....	44
3.1.2.	Definisi Operasional Variabel.....	44
3.2.	Jenis dan Sumber Data.....	45
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	46
3.4.	Metode Analisis Data.....	46
3.4.1.	Uji Penyimpangan Asumsi Klasik.....	49
3.4.2.	Uji Statistika.....	51
<b>BAB IV</b>	<b>Hasil dan Pembahasan.....</b>	<b>54</b>
4.1.	Deskripsi Objek Penelitian.....	54
4.1.1.	Keadaan Geografis.....	54
4.1.2.	Perkembangan Produksi Beras Jawa Tengah.....	55
4.1.3.	Perkembangan Luas Areal Panen Padi Jawa Tengah.....	57
4.1.4.	Perkembangan Rata-Rata Produksi Padi di Jawa Tengah.....	59
4.1.5.	Perkembangan Stok Beras di Provinsi Jawa Tengah.....	61
4.1.6.	Perkembangan Harga Beras di Jawa Tengah.....	63
4.1.7.	Perkembangan Konsumsi Beras di Jawa Tengah.....	66
4.2.	Analisis Data.....	68
4.2.1.	Uji Multikolinearitas.....	68
4.2.2.	Uji Autokorelasi.....	70
4.2.3.	Uji Heteroskedastisitas.....	71
4.2.4.	Koefisien Determinasi (Uji $R^2$ ).....	72
4.2.5.	Pengujian Signifikansi Simultan (Uji F).....	75
4.2.6.	Pengujian Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t).....	76
4.3.	Interpretasi Hasil.....	78
4.3.1.	Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Rasio Ketersediaan Beras di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	78

<b>BAB V</b>	<b>Penutup.....</b>	<b>86</b>
	5.1. Simpulan.....	86
	5.2. Saran.....	88
	Daftar Pustaka.....	90
	Lampiran-lampiran.....	93

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1. Luas Panen, Hasil Per Hektare, Produksi Padi dan Jumlah Konsumsi Beras di Jawa Tengah Tahun 1997-2007.....	11
Tabel 4.1. Produksi Beras berdasarkan Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2005-2007 (ton).....	56
Tabel 4.2. Luas Areal Panen Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2005-2007 (hektar).....	58
Tabel 4.3. Rata-rata Produksi Padi Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2005-2007 (kuintal/hektar).....	60
Tabel 4.4. Stok Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2005-2007 (ton).....	62
Tabel 4.5. Rata-rata Harga Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2005-2007 (Rp/kg).....	64
Tabel 4.6. Jumlah Konsumsi Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah 2005-2007.....	67
Tabel 4.7. R <sup>2</sup> Hasil <i>Auxiliary Regression</i> Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	69
Tabel 4.8. Hasil <i>Breusch-Godfrey</i> (BG) <i>Test</i> Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	70
Tabel 4.9. Hasil <i>White Heteroskedasticity Test</i> Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	71
Tabel 4.10. Hasil Regresi Utama Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	73
Tabel 4.11. Hasil Uji F Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	75
Tabel 4.12. Nilai t-statistik Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007.....	77

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1. Perkembangan Harga Sejumlah Pangan Penting di Tingkat Konsumen di Indonesia, 2005-2008 (rupiah).....	4
Gambar 1.2. Produksi Padi di Provinsi Jawa Tengah Tahun 1992- 2007.....	13
Gambar 2.1. Model Alokasi Output Dari Petani Subsisten Untuk Konsumsi Rumah Tangga dan Dijual.....	19
Gambar 2.2. Kurva Hubungan TPP,MPP, dan APP .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A. Data.....	94
Lampiran B. Hasil Regresi Utama.....	102
Lampiran C. Hasil Uji Asumsi Klasik .....	104

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Thomas Malthus memberi peringatan pada tahun 1798 bahwa jumlah manusia akan meningkat secara eksponensial, sedangkan usaha pertambahan persediaan pangan hanya dapat meningkat secara aritmatika, sehingga akan terjadi sebuah kondisi dimana dunia akan mengalami kekurangan pangan akibat pertambahan ketersediaan pangan yang tidak sebanding dengan pertambahan penduduk. Pemikiran Malthus telah mempengaruhi kebijakan pangan internasional, antara lain melalui Revolusi Hijau yang sempat dianggap berhasil meningkatkan laju produksi pangan dunia sehingga melebihi laju pertambahan penduduk. Pada saat itu, variabel yang dianggap sebagai kunci sukses penyelamat ketersediaan pangan adalah teknologi (Nasoetion, 2008).

Saat ini permasalahan pangan kembali menyeruak, banyak anggapan yang mendengungkan berbagai faktor penyebab, salah satunya adalah determinasi teknologi untuk industrialisasi yang dianggap telah menggeser input pangan. Sebuah kenyataan yang ironis karena pada dua abad yang lalu, teknologi diyakini sebagai penyelamat ketersediaan pangan, namun saat ini yang terjadi adalah kebalikan dari harapan yang diyakini oleh Revolusi Hijau.

Hingga awal tahun 2000-an, sebelum pemanasan global menjadi suatu isu penting, dunia selalu optimis mengenai ketersediaan pangan. Bahkan waktu itu, FAO memprediksi bahwa untuk 30 tahun ke depan, peningkatan produksi pangan

akan lebih besar daripada pertumbuhan penduduk dunia. Peningkatan produksi pangan yang tinggi itu akan terjadi di negara-negara maju. Selain kecukupan pangan, kualitas makanan juga akan membaik. Prediksi ini didasarkan pada data historis selama dekade 80-an hingga 90-an yang menunjukkan peningkatan produksi pangan di dunia rata-rata per tahun mencapai 2,1%, sedangkan laju pertumbuhan penduduk dunia hanya 1,6% per tahun. Memang, untuk periode 2000-2015 laju peningkatan produksi pangan diperkirakan akan menurun menjadi rata-rata 1,6% per tahun, namun ini masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan laju pertumbuhan penduduk dunia yang diprediksi 1,2% per tahun. Untuk periode 2015-2030 laju pertumbuhan produksi pangan diprediksikan akan lebih rendah lagi yakni 1,3% per tahun tetapi juga masih lebih tinggi daripada pertumbuhan penduduk dunia sebesar 0,8% per tahun. Juga FAO memprediksi waktu itu bahwa produksi biji-bijian dunia akan meningkat sebesar 1 miliar ton selama 30 tahun ke depan, dari 1,84 miliar ton di tahun 2000 menjadi 2,84 miliar ton di tahun 2030 (Siswono, 2002).

Namun dalam beberapa tahun belakangan ini, masalah kecukupan pangan dunia menjadi isu penting, dan banyak kalangan yakin bahwa dunia sedang menghadapi krisis pangan sejak 2007 karena laju pertumbuhan penduduk di dunia yang tetap tinggi setiap tahun, sementara di sisi lain lahan yang tersedia untuk kegiatan-kegiatan pertanian terbatas, atau laju pertumbuhannya semakin kecil, atau bahkan secara absolut cenderung semakin sempit. Pandangan ini persis seperti teori Malthus yang memprediksi suatu saat dunia akan dilanda kelaparan karena defisit produksi/stok.

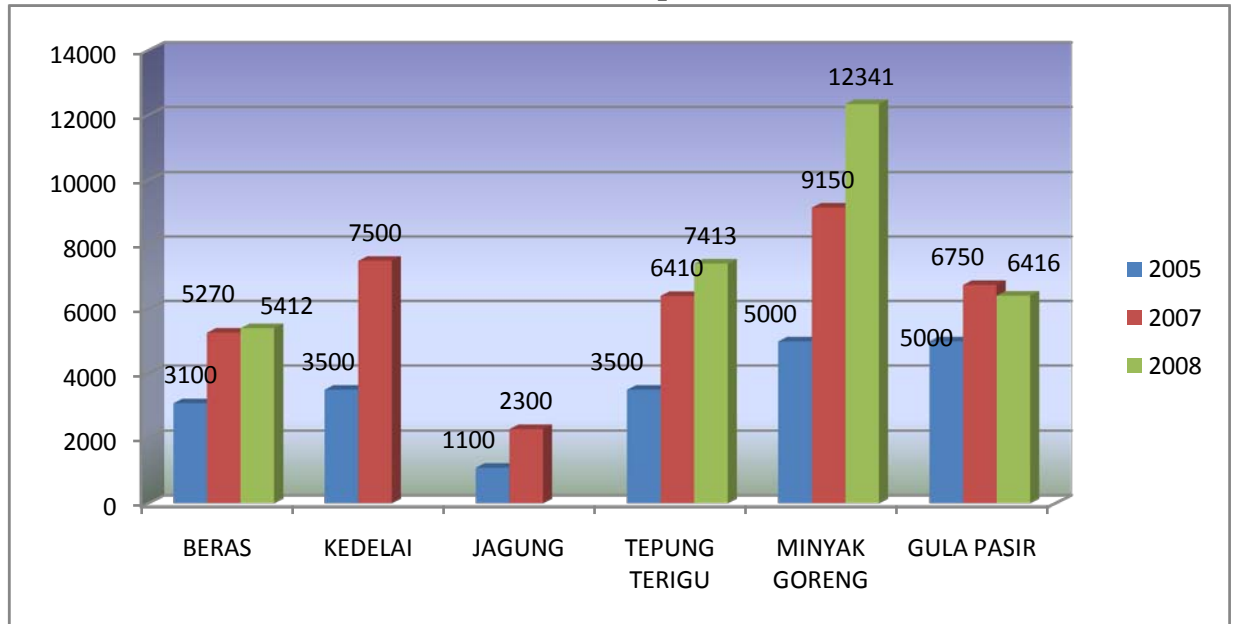
*World Food Program* (WFP) menyatakan bahwa akibat melejitnya harga pangan dunia, sekitar 100 juta orang di tiap benua terancam kelaparan. Badan PBB ini menyebut krisis pangan tersebut sebagai *the silent tsunami*, petaka yang melanda diam-diam. Sementara itu, Oxfam, sebuah LSM dari Inggris, memperkirakan setidaknya 290 juta orang terancam kelaparan akibat krisis pangan kali ini (Hadar, 2008). Orang yang terancam kelaparan dalam jumlah yang besar tersebut mengindikasikan bahwa memang, seperti yang dinyatakan di *Sunday Herald* (2008) bahwa krisis pangan kali ini adalah yang terbesar sejak awal abad ke-21.

Laporan Organisasi Pangan Dunia edisi 23 Desember 1997 memperkirakan bahwa Indonesia adalah salah satu negara yang terancam krisis pangan dalam beberapa tahun ke depan. Jumlah penduduk Indonesia yang sudah menyentuh angka 220 juta jiwa membuat ramalan ini menjadi semakin nyata (Bustanul, 2001). Hal ini diperparah dengan kondisi faktual yang terjadi di lapangan dimana produktivitas sektor produksi pangan yang mengalami penurunan, seiring dengan kapasitas alam yang mulai mengalami depresiasi karena adanya eksploitasi yang berlebihan. Lebih jauh, hal ini dikhawatirkan akan memicu krisis pangan di setiap negara khususnya negara dunia ketiga.

Krisis pangan juga bisa terjadi (atau bahkan sudah melanda) Indonesia. Data dari Deptan menunjukkan bahwa selama periode 2005-2008, harga dari sejumlah komoditas pangan penting mengalami kenaikan lebih dari 50%. Bahkan harga kedelai naik sekitar 114% (Gambar 1.1).



**Gambar 1.1**  
**Perkembangan Harga Sejumlah Pangan Penting di Tingkat**  
**Konsumen di Indonesia**  
**2005-2008\* (rupiah)**



Keterangan: \* rata-rata Maret

Sumber: BPS dan Hidayati (2008)

Namun demikian, menurut sejumlah ahli, memang harga pangan cenderung meningkat terus, tetapi krisis pangan di dalam negeri bukan karena stok terbatas melainkan karena akses ke pangan yang terbatas. Misalnya, Bayu Krisnamukti, Deputy Menteri Koordinator Perekonomian Bidang Pertanian dan Kehutanan (dikutip oleh Prabowo, 2008) menjelaskan sebagai berikut:

*Pada dasarnya ketersediaan pangan di dalam negeri relatif cukup. Sebagai gambaran, saat ini (per April 2008) suplai karbohidrat baik dalam bentuk beras, singkong, jagung, maupun umbi-umbian 0,5 kilogram per kapita per hari. Apabila separuh dari suplai karbohidrat itu untuk keperluan industri atau pakan ternak, setidaknya masih tersisa 600 gram per kapita per hari. Padahal, kebutuhan karbohidrat untuk hidup sehat hanya 300 gram per kapita per hari. ....Namun, suplai yang cukup itu tidak akan berarti apa-apa manakala daya beli masyarakat melemah akibat kenaikan harga pangan yang terus meningkat.*

Pemerintah sudah pernah merumuskan beberapa konsep yang bisa diterapkan dalam menghadapi permasalahan ketahanan pangan, konsep ini dapat dilihat dari Undang-Undang (UU) No.7 Tahun 1996 tentang pangan, Pasal 1 Ayat 17 yang menyebutkan bahwa "Ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga (RT) yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau". UU ini sejalan dengan definisi ketahanan pangan menurut Organisasi Pangan dan Pertanian PBB (FAO) dan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 1992, yakni akses setiap RT atau individu untuk dapat memperoleh pangan pada setiap waktu untuk keperluan hidup yang sehat. Sementara pada *World Food Summit* tahun 1996, ketahanan pangan disebut sebagai akses setiap RT atau individu untuk dapat memperoleh pangan pada setiap waktu untuk keperluan hidup yang sehat dengan persyaratan penerimaan pangan sesuai dengan nilai atau budaya setempat (Pambudy, 2002).

Konsep ketahanan pangan nasional yang tercantum pada UU No.17 tersebut memberi penekanan pada akses setiap rumah tangga terhadap pangan yang cukup, bermutu, dan harganya terjangkau, meskipun kata-kata RT belum berarti menjamin setiap individu di dalam RT mendapat akses yang sama terhadap pangan karena di dalam RT ada relasi kuasa (Pambudy, 2002). Implikasi kebijakan dari konsep ini adalah bahwa pemerintah, di satu pihak, berkewajiban menjamin kecukupan pangan dalam arti jumlah dengan mutu yang baik serta stabilitas harga, dan, di pihak lain, peningkatan pendapatan masyarakat, khususnya dari golongan berpendapatan rendah.

Sibuea (1998) menyatakan bahwa Indonesia mengalami kekurangan stok beras karena kebijakan "berbasisasi". Bagi 60 persen penduduk Indonesia di pedesaan, kebutuhan pangannya berbasis sumber daya lokal. Kearifan lokal ini berperan sebagai mitigasi kerawanan pangan. Namun belakangan, kearifan lokal acap dilupakan karena pemerintah secara tidak langsung menggiring pola konsumsi penduduk berbasis beras (nasi). Muaranya, muncul persepsi bias pangan menjadi identik beras saja karena dianggap makanan pokok. Dalam kata lain, jika Indonesia dikatakan mengalami krisis pangan, yang dimaksud sebenarnya adalah kekurangan stok beras, tetapi belum tentu kekurangan stok pangan lainnya seperti umbi-umbian.

Hal ini juga dikuatkan oleh Sumaryanto (2009) yang mengatakan bahwa ketergantungan yang berlebihan terhadap satu jenis komoditas, dalam hal ini beras, sangatlah rawan. Dari sisi konsumsi, mengakibatkan penyempitan spektrum pilihan komoditas yang mestinya dapat dimanfaatkan untuk pangan. Dari sisi produksi juga rawan karena: (i) pertumbuhan produksi padi sangat ditentukan oleh ketersediaan air irigasi yang cukup, sementara itu air irigasi semakin langka, (ii) laju konversi lahan sawah ke non sawah sangat sulit dikendalikan, dan (iii) kemampuan untuk melakukan perluasan lahan sawah sangat terbatas karena biaya investasinya semakin mahal, anggaran sangat terbatas, dan lahan yang secara teknis-sosial-ekonomi layak dijadikan sawah semakin berkurang.

Sayogya (dalam Joko Triyanto, 2006) menggunakan equivalen konsumsi beras per kapita sebagai ukuran kemiskinan di Indonesia. Di sebagian negara-negara Asia, beras memiliki nilai politik strategis yang mempunyai implikasi

pemerintahan akan labil jika harga berasnya tidak stabil dan sulit diperoleh. Di Indonesia kondisi ini masih diperburuk dengan adanya kendala di sisi produksi.

Ada empat masalah yg berkaitan dengan kondisi perberasan di Indonesia, pertama rata-rata luas garapan petani hanya 0,3 hektare, kedua sekitar 70% petani padi termasuk golongan masyarakat miskin dan berpendapatan rendah. Ketiga hampir seluruh petani padi adalah *net consumer* beras dan keempat rata-rata pendapatan dari usaha tani padi hanya sebesar 30% dari total pendapatan keluarga. Dengan kondisi ini pemerintah selalu dihadapkan pada posisi sulit, di satu sisi pemerintah harus menyediakan beras dengan harga yang terjangkau oleh masyarakat, dan di sisi lain pemerintah harus melindungi petani produsen dan menjaga ketersediaan secara cukup.

Jika dilihat dari aspek konsumsi, perwujudan ketahanan pangan juga mengalami hambatan karena sebagian besar masyarakat Indonesia selama ini memenuhi kebutuhan pangan sebagai sumber karbohidrat berupa beras. Dengan tingkat konsumsi beras sebesar 130 kg/kap/th membuat Indonesia sebagai konsumen beras tertinggi di dunia, jauh melebihi Jepang (45 kg), Malaysia (80 kg), dan Thailand (90 kg). Penduduk Indonesia yang berjumlah 212 juta membutuhkan beras untuk keperluan industri dan rumah tangga lebih dari 30 juta ton per tahun. Kebutuhan beras tersebut akan terus meningkat sesuai dengan pertambahan jumlah penduduk. Jika rata-rata pertumbuhan penduduk 1,8% per tahun, maka jumlah penduduk Inonesia tahun 2010 diperkirakan 238,4 juta dan tahun 2015 menjadi 253,6 juta. Dengan melihat kondisi potensi produksi padi

nasional, diperkirakan tahun 2015 persediaan beras akan mengalami defisit sebesar 5,64 juta ton (Siswono *et al* dalam Dodik Briawan *et al*, 2004).

Provinsi Jawa Tengah sebagai salah satu penyangga pangan nasional mempunyai tingkat produksi padi yang berfluktuasi dari waktu ke waktu. Produksi pada dasarnya merupakan hasil kali luas panen dengan produktivitas per hektare lahan, sehingga seberapa besar produksi suatu wilayah sangat tergantung berapa luas panen pada tahun yang bersangkutan atau berapa tingkat produktivitasnya. Luas lahan yang tersedia bersifat tetap, bahkan cenderung berkurang karena beralih fungsi ke non pertanian. Luas panen padi di Jawa Tengah rata-rata sebesar 1.600.000 ha/tahun, dan luas ini bervariasi dari tahun ke tahun karena lahan yang ada digunakan untuk berbagai komoditas. Tingkat produktivitas per satuan luas, merupakan cerminan tingkat penerapan teknologi usaha tani, baik penggunaan bibit, luas lahan, tenaga kerja, dan pemupukan.

Kondisi luas panen padi di Jawa Tengah pun makin terancam dengan semakin seringnya bencana alam menerpa daerah di Jawa Tengah, menurut berita di Harian Kompas tanggal 7 Januari 2008, banjir menghancurkan tanaman padi sedikitnya di 16 kota/kabupaten. Wilayah produksi beras di sepanjang pantai utara Jawa Tengah mulai dari Tegal hingga ke Kudus. Wilayah selatan Jawa Tengah juga tak luput dari amukan banjir. Total tanaman padi yang kebanjiran di Jateng sekitar 35.708 ha dengan 11.916 ha puso.

Kondisi lain yang kemungkinan besar mengurangi areal produksi padi di Jawa Tengah adalah kebijakan Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA) Jawa Tengah yang menutup aliran Waduk Kedungombo untuk daerah pertanian pada

pertengahan tahun 2007. Hal ini akan memberi implikasi buruk terhadap stok pangan Jateng dan ketahanan pangan nasional, karena waduk ini mengairi daerah-daerah sentra produksi padi terbesar di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak.

Laporan Khusus Kondisi Beras di Jawa Tengah yang dikeluarkan oleh Badan Ketahanan Pangan Jawa Tengah menyatakan bahwa untuk mewujudkan ketahanan pangan di Jawa Tengah sangat diperlukan adanya kesepakatan dari semua pihak untuk menjaga kestabilan harga beras dan ketersediaan beras. Beberapa aspek yang memerlukan adanya kesamaan pandang dan sikap adalah :

1. Aspek ketersediaan yang dapat dipenuhi dari produksi dalam daerah (negeri) maupun mendatangkan dari luar daerah (impor); penentuan pilihan kebijakan (impor atau peningkatan produksi dalam daerah/negeri) untuk memenuhi ketersediaan beras akan berdampak luas (khususnya bagi petani)
2. Aspek distribusi (antar daerah/wilayah atau negara)
3. Aspek keamanan pangan dan pola konsumsi masyarakat.

Untuk dapat menentukan kebijakan produksi beras dalam suatu daerah/wilayah minimal ketiga aspek tersebut harus dikaji secara mendalam dan multidimensional, bukan hanya sekedar secara teknis ekonomi semata.

Laporan ini juga menyebutkan bahwa harga beras tahun 2006 mulai bulan Desember 2006 sampai Pebruari 2007 cenderung naik dengan rata-rata kenaikan sebesar Rp 1.007 ( 20,17%) untuk Cisedane dan sebesar Rp 859 (17.05%) untuk jenis IR 64. Kenaikan harga beras tersebut antara lain disebabkan adanya penurunan luas tanam sebesar 43,23 % pada bulan Oktober dan 61,95% pada

bulan November 2006 dibanding rata-rata tahun terakhir, kondisi ini berdampak pada penurunan luas panen pada bulan Januari- Februari 2007.

Selain kondisi tersebut di atas harga beras di Jawa Tengah juga dipengaruhi oleh kondisi khusus seperti :

a) Panen Padi

Dampak dari pegeseran waktu tanam pada tahun 2006 / 2007 ( bulan Oktober - Desember ) menyebabkan pola panen menjadi mundur, sehingga panen raya baru akan dimulai Maret 2007.

b) Anomali Iklim

Akibat perusakan lingkungan berdampak langsung terhadap perubahan iklim yang menguntungkan bagi makhluk hidup. Kondisi ini berdampak terhadap pola usaha tani, akibat langsung yang dirasakan adalah perubahan iklim yang sekarang terjadi antara lain perkembangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kekeringan dan banjir. Kondisi iklim selama ini sulit di prediksi sehingga menimbulkan kerugian yang cukup besar baik terhadap penurunan produksi dan pendapatan petani.

c) Kondisi Stok Beras

Stok beras di Jawa Tengah sampai dengan tanggal 14 Februari 2007 di Gudang Bulog sebesar 91.157 ton, di Pemerintah Provinsi Jawa Tengah 176 ton, Budha Tzu Chi 220 ton, dan stok beras awal Januari 2007 ditingkat pedagang, petani, konsumen dan penggilingan sebanyak 713.651 ton.

Sementara untuk dapat mengukur ketersediaan beras di Provinsi Jawa Tengah, digunakan perbandingan antara jumlah produksi dan jumlah konsumsi

beras. Konsumsi beras per kapita penduduk Jawa Tengah rata-rata sebesar 105 kg/kapita/ tahun, jumlah konsumsi beras di provinsi ini tidak jauh berbeda dengan rata-rata konsumsi beras nasional yaitu sebesar 115,5 kg/kapita/tahun. Masih dominannya konsumsi beras, tentu saja menghadirkan tantangan lebih besar lagi bagi upaya peningkatan ketahanan pangan melalui peningkatan produksi beras. Apalagi dengan timbulnya ancaman penurunan produksi karena semakin banyaknya lahan pertanian yang beralih fungsi.

**Tabel 1.1**

**Luas Panen, Hasil Per Hektar, Produksi Padi, dan Jumlah Konsumsi Beras Jawa Tengah Tahun 1997-2007**

<b>Tahun</b>	<b>Produksi (Ton)</b>	<b>Hasil/Hektar (Kw)</b>	<b>Luas Panen (Ha)</b>	<b>Jumlah Konsumsi</b>
1997	8.328.756	52,15	1.597.227	3.739.886
1998	8.594.043	50,14	1.714.074	3.807.529
1999	8.345.854	49,41	1.688.950	3.576.036
2000	8.475.412	50,77	1.669.486	3.696.213
2001	8.289.927	50,22	1.650.625	3.771.147
2002	8.503.523	51,43	1.653.442	3.891.761
2003	8.123.839	52,90	1.535.625	3.910.446
2004	8.512.555	52,04	1.635.922	3.845.575
2005	8.424.096	52,29	1.611.107	3.592.341
2006	8.729.290	52,20	1.672.315	3.545.394
2007	8.616.555	53,38	1.614.098	3.660.958

*Sumber : Badan Pusat Statistik dan BKP Jawa Tengah*

Berdasarkan Tabel 1.1 diatas dapat dilihat produksi padi di Jawa Tengah dalam kurun waktu 1985-1998 cenderung mengalami peningkatan dengan rata-rata laju peningkatan sekitar 1,69 % per tahun, namun dalam periode 1999-2007 rata-rata laju peningkatan produksi menurun menjadi 0,07% per tahun. Produksi padi Jawa Tengah tahun 2007 mengalami penurunan 1,29% dibandingkan tahun 2006. Penurunan produksi ini utamanya disebabkan oleh turunnya luas panen sebesar 3,48% disbanding tahun 2006. Penurunan laju peningkatan produksi padi



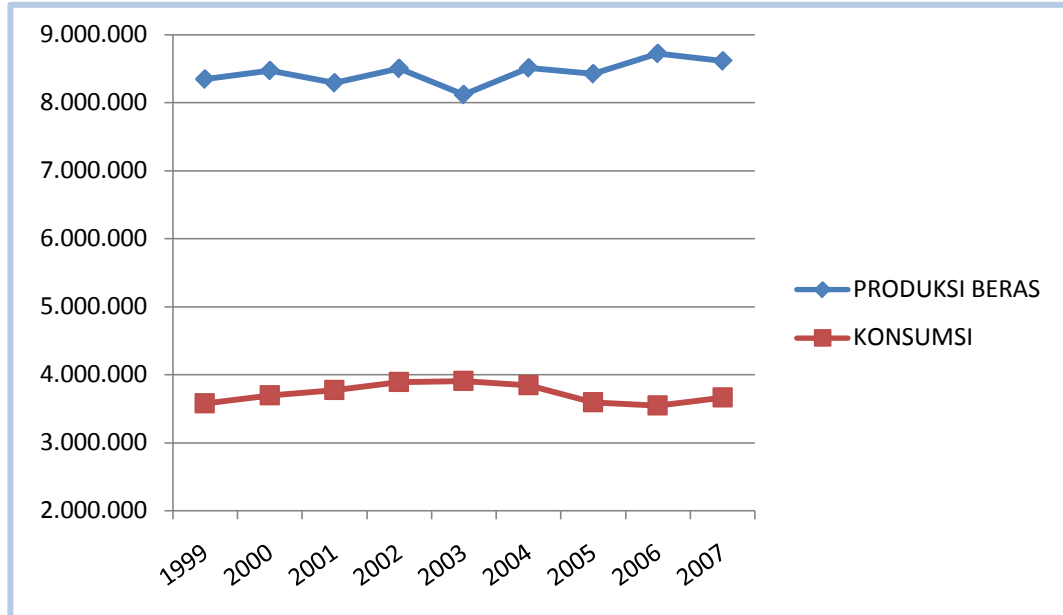
pada dasawarsa terakhir ini terkait dengan mandegnya terobosan teknologi baru, sehingga kontribusi produktivitas sebagai sumber pertumbuhan produksi menurun. Bahkan dalam kurun waktu 1999-2003 produksi padi di Jawa Tengah cenderung mengalami penurunan sebesar 1,08 % per tahun.

Masalah lain yang dihadapi Jawa Tengah adalah penurunan luas areal panen, tercatat dalam periode 1998-2007 luas panen padi Jawa tengah cenderung mengalami penurunan sebesar 0,6% per tahun. Penurunan luas areal ini disebabkan oleh penambahan penduduk setiap tahun yang menyebabkan permintaan terhadap lahan perumahan dan infrastruktur , dan perubahan fungsi lahan pertanian untuk pengembangan industri dan lain-lain.

## **1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian**

Permasalahan ketahanan pangan telah melanda Indonesia, begitu pula yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah. Peningkatan produksi padi di Jawa Tengah yang diharapkan dapat mengimbangi peningkatan jumlah dan konsumsi penduduk sudah dapat dicapai, namun dalam beberapa tahun terakhir produksi padi di Jawa Tengah malah cenderung mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena berbagai permasalahan yang melanda pertanian Jawa Tengah, seperti semakin berkurangnya areal garapan petani, keterbatasan pasokan air irigasi, dan mahalnya harga input serta relatif rendahnya harga produk pertanian. Perilaku konsumsi beras penduduk Provinsi Jawa Tengah juga menjadi perhatian, anggapan bahwa seseorang belum bisa dikatakan makan jika belum makan nasi masih menjadi pemahaman yang kental di masyarakat Jawa Tengah.

**Gambar 1. 2**  
**Produksi Padi di Provinsi Jawa Tengah**  
**Tahun 1999- 2007**



Sumber: Badan Pusat Statistik

Dari Gambar 1.2 diatas dapat terlihat bahwa produksi beras di Jawa Tengah sudah dapat mencukupi konsumsi beras untuk masyarakat Jawa Tengah sendiri, namun Jawa Tengah juga mempunyai tanggung jawab sebagai salah satu produsen beras terbesar di Indonesia, selain itu kondisi produksi dan konsumsi beras ini belum tentu sama dengan seluruh kabupaten/kota yang ada di wilayah Jawa Tengah, karena setiap daerah memiliki kondisi dan karakteristik yang berbeda-beda, misalnya kondisi stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras. Kondisi-kondisi inilah yang akan digunakan untuk mengukur ketahanan pangan, dalam hal ini rasio ketersediaan beras, di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah.

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas maka akan timbul pertanyaan penelitian yaitu :

1. Apakah stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras berpengaruh terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah?
2. Bagaimana pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah?

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

Tujuan yang ingin peneliti capai dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah.
2. Mengukur pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Provinsi Jawa Tengah.

Sementara kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan bagi pemerintah daerah setempat dalam rangka perencanaan dan pengambilan keputusan di bidang pertanian khususnya dalam menyusun strategi menghadapi krisis ketahanan pangan.
2. Dapat berguna bagi kalangan akademisi dan pemerintah daerah serta pihak-pihak terkait dalam perencanaan strategi menghadapi permasalahan ketahanan pangan.

## **1.4 Sistematika Penulisan**

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang landasan teori, penelitian terdahulu, dan kerangka pemikiran.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Metode Penelitian berisi tentang variable penelitian, definisi operasional, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang deskripsi objek penelitian dan analisis data, dan pembahasan.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori dan Penelitian Terdahulu**

Dalam landasan teori ini dijabarkan teori-teori yang mendukung serta membantu dalam memecahkan masalah penelitian.

##### **2.1.1 Konsep Ketahanan Pangan**

Pengertian pangan sendiri memiliki dimensi yang luas. Mulai dari pangan yang esensial bagi kehidupan manusia yang sehat dan produktif (keseimbangan kalori, karbohidrat, protein, lemak, vitamin, serat, dan zat esensial lain); serta pangan yang dikonsumsi atas kepentingan sosial dan budaya, seperti untuk kesenangan, kebugaran, kecantikan dan sebagainya. Dengan demikian, pangan tidak hanya berarti pangan pokok, dan jelas tidak hanya berarti beras, tetapi pangan yang terkait dengan berbagai hal lain. Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang merupakan bagian dari hak asasi manusia (HAM), sebagaimana tertuang dalam Deklarasi HAM Universal (Universal Declaration of Human Right) tahun 1948, serta UU No 7 Tahun 1996 tentang Pangan.

Pengertian pangan dalam Suharjo (1988) adalah bahan-bahan yang dimakan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan bagi pemeliharaan, pertumbuhan, kerja, penggantian jaringan dan mengatur proses-proses di dalam tubuh. Selain itu ada pula pengertian yang dimaksud pangan pokok, yaitu bahan pangan yang dimakan secara teratur oleh sekelompok penduduk dalam jumlah cukup besar, untuk menghasilkan sebagian besar sumber energi. Pangan dikonsumsi manusia

untuk mendapatkan energi yang berupa tenaga untuk melakukan aktivitas hidup (antara lain bernapas, bekerja, membangun, dan mengganti jaringan yang rusak). Pangan merupakan bahan bakar yang berfungsi sebagai sumber energi.

Sementara menurut Badan POM, pangan adalah makanan untuk dikonsumsi yang tidak hanya berupa beras, tapi juga sayur-mayur, buah-buahan, daging baik unggas maupun lembu, ikan, telur, juga air. Ketahanan pangan menurut UU No 7 tahun 1996 Tentang Pangan Pasal 1 ayat 17 adalah kondisi terpenuhinya pangan yang cukup, baik secara jumlah maupun mutu, serta aman, merata, dan terjangkau.

Sedangkan ketahanan pangan menurut Rome Declaration and World Food Summit Plan of Action (1996) adalah “... *when all people, at all time, have physical and economic access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs and food preferences for an active and healthy life*”.

FAO (1992) mendefinisikan ketahanan pangan sebagai situasi dimana dalam segala waktu memiliki kecukupan jumlah atas pangan yang aman dan bergizi demi kehidupan yang sehat dan aktif.

Secara umum, ketahanan pangan adalah adanya jaminan bahwa kebutuhan pangan dan gizi setiap penduduk adalah sebagai syarat utama dalam mencapai derajat kesehatan dan kesejahteraan yang tercukupi (Sitanggang dan Marbun, 2007).

Darwanto (2005) menggambarkan bahwa ketahanan pangan sangat tergantung dari ketersediaan stok beras yang bisa disediakan secara nasional. Beras dapat digolongkan menjadi komoditas subsisten karena produk yang

dihasilkan (Q) digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi keluarga produsen atau petani (C) dan selebihnya untuk dijual ke pasar (M). Secara matematik alokasi tersebut dapat diformulasikan sebagai:

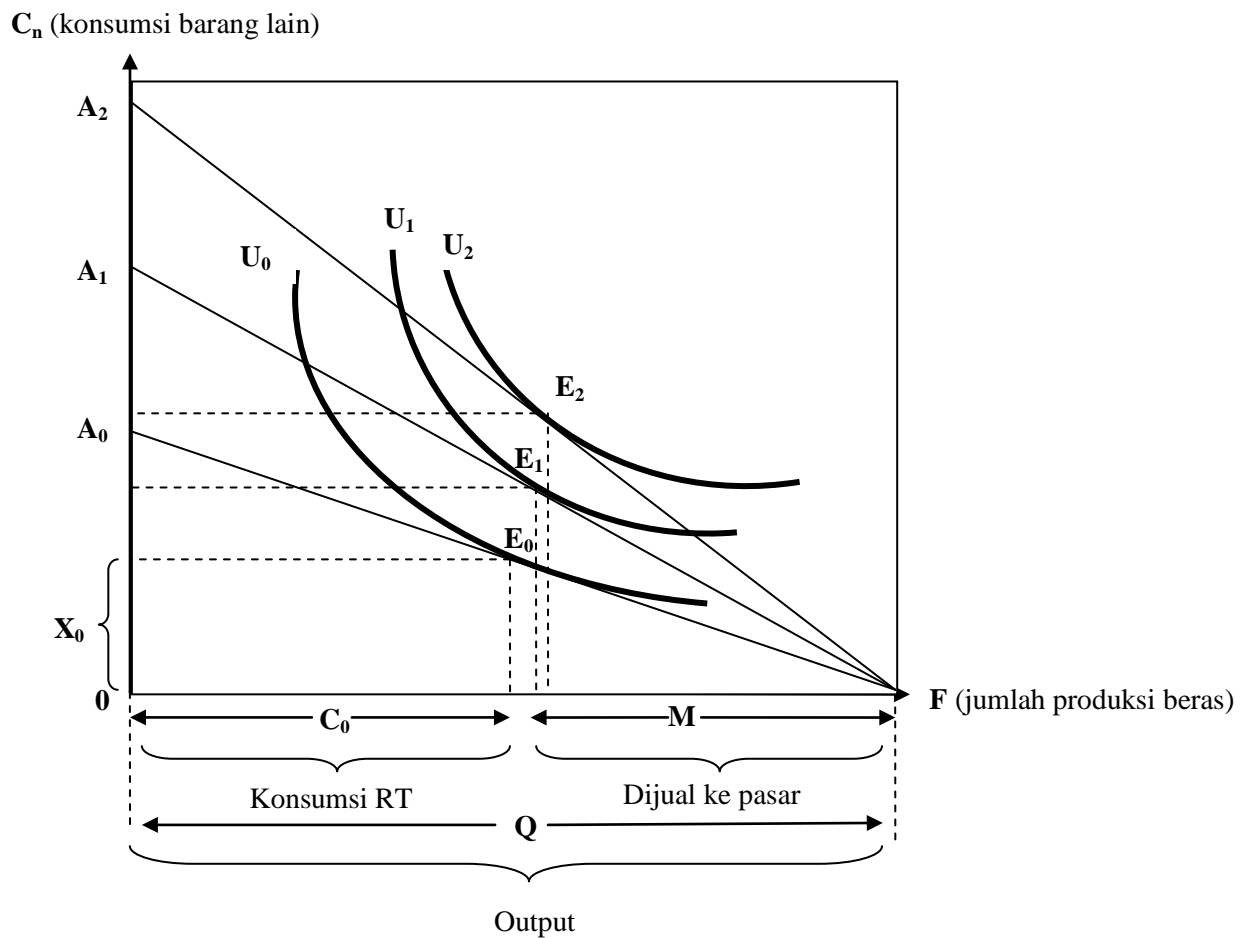
$$Q = C + M \dots\dots\dots(2. 1)$$

Untuk alokasi tersebut dapat dijelaskan pada Gambar 2.1 dengan sumbu datar (OF) menggambarkan jumlah produk komoditas subsisten (beras) dan sumbu tegak ( $OC_{nr}$ ) menggambarkan konsumsi barang atau produk lain yang tidak diproduksi oleh rumahtangga petani. Panjang sumbu datar OF menggambarkan total produk (Q) dengan alokasi untuk konsumsi rumahtangga (C) dan untuk dijual ke pasar (M).

Dengan anggapan bahwa produksi beras mempunyai kontribusi yang relatif besar terhadap pendapatan rumah tangga maka untuk produk sebesar  $Q_0$  tersebut akan dialokasikan untuk konsumsi rumah tangga sebesar  $C_0$  dan selebihnya sejumlah  $M_0$  untuk dijual ke pasar untuk memaksimalkan *utility* atau kesejahteraan anggota rumahtangga ( $U_0$ ). Teori klasik menyatakan bahwa jumlah hasil yang dijual ke pasar oleh rumahtangga petani akan tergantung pada tingkat harga produk, yaitu semakin tinggi harga produk maka akan semakin besar jumlah produk yang dijual. Namun, untuk produk komoditas subsisten ini pertimbangan harga produk tersebut bukan satu-satunya pertimbangan petani untuk memutuskan besaran jumlah barang yang dijual kepasar tetapi masih akan mempertimbangkan pula harga barang kebutuhan lain yang tidak diproduksi oleh rumahtangga petani tersebut, dengan kata lain dapat disebutkan bahwa besaran jumlah hasil yang

dijual ke pasar tersebut akan tergantung pada besarnya kebutuhan uang tunai untuk membeli produk barang atau jasa yang tidak dihasilkan oleh rumah tangga petani tersebut. Untuk gambaran tersebut maka dapat dikemukakan pertimbangan harga tersebut dicerminkan oleh perbandingan harga yaitu  $P_i = P_r / P_{nr}$  dengan  $r =$  rice dan  $nr =$  barang lain atau sebagai koefisien arah dari garis anggaran (*budget line*) pada Gambar 2.1.

**Gambar 2. 1**  
**Model Alokasi Output Dari Petani Subsisten Untuk Konsumsi Rumah**  
**Tangga dan Dijual**



Sumber: Toquero, et al. dalam Darwanto (2005)



Semakin tinggi harga beras relatif terhadap harga barang lain maka semakin sedikit jumlah produk yang dijual ke pasar karena mampu untuk membeli barang lain dengan hanya menjual beras sejumlah itu. Sebaliknya semakin rendah harga beras relatif terhadap barang lain maka petani akan menjual semakin banyak beras agar mampu membeli barang lain yang dibutuhkan rumahtangganya. Dengan demikian jika harga beras relatif lebih rendah dari harga barang lain maka kemampuan rumahtangga petani untuk membeli barang lain menurun yang berarti pula menurun tingkat kesejahteraannya. Namun, ditinjau dari ketersediaan beras di pasar akan meningkat karena petani menjual lebih banyak berasnya ke pasar.

Produksi dalam negeri dapat saja diestimasi dengan menggunakan fungsi produksi secara langsung, dimana total produksi merupakan fungsi dari luas panen, harga komoditas yang bersangkutan, harga komoditas pesaing, harga masukan, dan teknologi (Adnyana,2001). Namun, Gemil (1978) mengemukakan bahwa fungsi areal panen dan fungsi produktivitas adalah dua fungsi yang berbeda, meskipun keduanya dipengaruhi oleh harga. Dengan demikian respon areal padi secara umum adalah :

$$A_t = f (P_{gt}, P_{ct}, W_t, KL_t, Irg_t, Ch_t) \dots\dots\dots(2. 2)$$

dimana :  $A_t$  = luas areal panen komoditas yang bersangkutan pada waktu t

$P_{gt}$  = harga komoditas yang bersangkutan pada waktu t

$P_{ct}$  = harga komoditas pesaing pada waktu t

$KL_t$  = konversi lahan pada waktu t

$W_t$  = harga input pada waktu t

$I_{rgt}$  = sarana irigasi pada waktu t

$C_{ht}$  = curah hujan pada waktu t

Sedangkan model respon produktifitas dapat digambarkan sebagai berikut :

$$Y_t = f(Pg_t, Int_t, F_t, W_t) \dots \dots \dots (2. 3)$$

dimana :  $Y_t$  = produktivitas komoditas yang bersangkutan pada waktu t

$F_t$  = penggunaan pupuk pada waktu t

$Int_t$  = realisasi luas area intensifikasi pada periode waktu t

$W_t$  = harga input pada periode waktu t

Dengan demikian, total produksi suatu komoditas pertanian dihitung dari perkalian antara luas areal panen dan produktifitasnya adalah :

$$Q_t = A_t \times Y_t \dots \dots \dots (2. 4)$$

Berdasarkan persamaan diatas, maka ketahanan pangan digambarkan sebagai suatu rasio antara produksi dan konsumsi beras di tiap daerah, sehingga akan diperoleh persamaan ketahanan pangan yaitu :

$$\frac{Q_t}{C_t} = \frac{A_t \times Y_t}{g(I_t, P_t, P_{S_t}, In_t)}$$

$$\ln \frac{Q_t}{C_t} = \ln \frac{f(Pg_t, Pc_t, W_t, Irg_t, ch_t, ) \times f(Pg_t, Int_t, F_t, W_t)}{g(I_t, P_t, Ps_t, In_t)}$$

$$\ln \frac{Q_t}{C_t} = \ln f(Pg_t, Pc_t, W_t, Irg_t, ch_t, ) + \ln f(Pg_t, Int_t, F_t, W_t) - \ln g(I_t, P_t, Ps_t, In_t)$$

dimana :  $Pg_t$  = harga komoditas yang bersangkutan pada waktu t

$Pc_t$  = harga komoditas pesaing pada waktu t

$KL_t$  = konversi lahan pada waktu t

$W_t$  = harga input pada periode waktu t

$Irg_t$  = sarana irigasi pada periode waktu t

$Ch_t$  = curah hujan pada tahun t

$F_t$  = penggunaan pupuk pada waktu t

$Int_t$  = realisasi luas areal intensifikasi pada waktu t

$I_t$  = pendapatan penduduk per kapita waktu t

$P_t$  = harga produk konsumsi pada waktu t

$Ps_t$  = harga komoditas substitusi pada waktu t

$In_t$  = pendapatan per kapita pada waktu t

### **2.1.2 Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan**

Tambunan (2008) mengidentifikasi faktor- faktor utama ketahanan pangan, yaitu :

#### a) Lahan

Menurut berita di Kompas, "Konversi Lahan Melaju", Bisnis & Keuangan, Rabu, 4 April 2007 , lahan sawah di Indonesia hanya 4,5% dari total luasan daratan. Sekitar 8,5% merupakan tanah perkebunan, 7,8% lahan kering, 13% dalam bentuk rumah, tegalan, dan ilalang, serta 63% merupakan kawasan hutan. Menurut BPS, pada tahun 2030 kebutuhan beras di Indonesia mencapai 59 juta ton. Karena luas tanam padi tahun 2007 hanya sekitar 11,6 juta hektare, maka untuk mendukung kebutuhan beras tersebut diperlukan tambahan luas tanam baru 11,8 juta hektare.

Menurut Badan Pertanahan Nasional, tiap tahun terjadi konversi lahan sawah sebesar 100.000 ha (termasuk 35.000 hektare lahan beririgasi). Masalah lahan pertanian akibat konversi yang tidak bisa dibendung menjadi tambah serius akibat distribusi lahan yang timpang. Ini ditambah lagi dengan pertumbuhan penduduk di perdesaan akan hanya menambah jumlah petani gurem atau petani yang tidak memiliki lahan sendiri atau dengan lahan yang sangat kecil yang tidak mungkin menghasilkan produksi yang optimal, akan semakin banyak. Lahan pertanian yang semakin terbatas juga akan menaikkan harga jual atau sewa lahan, sehingga hanya sedikit petani yang mampu membeli atau menyewanya, dan akibatnya, kepincangan dalam distribusi lahan tambah besar.

Selain konversi lahan dan distribusinya yang pincang, tingginya laju degradasi lahan juga merupakan masalah serius. Hasil penghitungan dari Deptan menunjukkan bahwa luas lahan kritis meningkat hingga 2,8 juta ha rata-rata per tahun. Sehingga membuat semakin banyak lahan yang kritis dan semakin berkurang suplai air irigasi. Hal ini disebabkan kerusakan fungsi daerah tangkapan air, untuk memberikan suplai air yang seimbang, baik pada musim kemarau maupun hujan. Saat ini, dari 62 waduk besar dan kecil di seluruh Jawa, hanya 3 yang volume airnya melebihi ambang batas.

#### b) Infrastruktur

Pembangunan infrastruktur pertanian menjadi syarat penting guna mendukung pertanian yang maju. Contohnya di Jepang, survei infrastruktur selalu dilakukan untuk menjamin kelancaran distribusi produk pertanian. Perbaikan infrastruktur di negara maju ini terus dilakukan sehingga tidak menjadi kendala penyaluran produk pertanian, yang berarti juga tidak mengganggu atau mengganggu arus pendapatan ke petani.

Irigasi (termasuk waduk sebagai sumber air) merupakan bagian terpenting dari infrastruktur pertanian. Ketersediaan jaringan irigasi yang baik, dalam pengertian tidak hanya kuantitas tetapi juga kualitas, dapat meningkatkan volume produksi dan kualitas komoditas pertanian, terutama tanaman pangan, secara signifikan. Jaringan irigasi yang baik akan mendorong peningkatan indeks pertanaman.

Hal yang serupa juga terjadi dengan sejumlah waduk. Akibat kurang terurus, kemampuan waduk-waduk tersebut dalam beberapa tahun belakangan ini semakin menurun, terutama karena sedimentasi di mulut saluran air yang berdampak tidak

lancarnya aliran air ke saluran-saluran irigasi. Misalnya, Waduk Gajah Mungkur di Kabupaten Wonogiri, Jawa tengah. Idealnya 1,2 milimeter per tahun, tetapi per Juni 2008 laju sedimentasi mencapai 9 milimeter per tahun. Hal ini tidak hanya disebabkan oleh rusaknya daerah aliran sungai (DAS) utama Bengawan Solo (Jawa Tengah dan Jawa Timur), tetapi juga bisa mengancam DAS tersebut, yang berarti juga mengancam kelangsungan kegiatan pertanian, khususnya sawah, di daerah tersebut.

c) Teknologi, keahlian, dan wawasan

Ada sejumlah indikator atau semacam *proxy* untuk mengukur tingkat penguasaan teknologi oleh petani. Salah satunya adalah pemakaian traktor. Sebenarnya, laju pertumbuhan pemakaian traktor untuk semua ukuran, baik yang dua maupun empat ban (diukur dalam tenaga kuda yang tersedia), di Indonesia pernah mengalami suatu peningkatan dari sekitar 7,5% per tahun sebelum era revolusi hijau (pra 1970-an) ke sekitar 14,3% per tahun selama pelaksanaan strategi tersebut. Namun demikian, pemakaian input ini per hektarnya di Indonesia tetap kecil dibandingkan di negara-negara Asia lainnya tersebut; terkecuali China yang kurang lebih sama seperti Indonesia. Hal ini bisa memberi kesan bahwa tingkat mekanisasi dari pertanian Indonesia masih relatif rendah, walaupun pemerintah telah berupaya meningkatkannya selama revolusi hijau. Pemakaian traktor yang tumbuh sangat pesat adalah Vietnam yang laju pertumbuhannya mengalami suatu akselerasi tinggi menjelang pertengahan dekade 90an. Pemerintah sangat menyadari bahwa salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan produktivitas pertanian adalah lewat peningkatan mekanisasi

dalam proses produksi dan salah satunya dengan menggantikan tenaga binatang dengan traktor. Di sektor pertanian di India dan Thailand, traktorisasi juga sangat konsisten dengan perluasan lahan irigasi teknis.

Maka dapat dikatakan bahwa semakin berpendidikan petani-petani di suatu wilayah semakin banyak penggunaan traktor (dan alat-alat pertanian modern lainnya) di wilayah tersebut, *ceteris paribus*, faktor-faktor lainnya mendukung. Dalam kata lain, tingkat pengetahuan petani, selain faktor-faktor lain seperti ketersediaan dana, merupakan suatu pendorong penting bagi kelancaran atau keberhasilan dari proses modernisasi pertanian.

#### d) Energi

Energi sangat penting untuk kegiatan pertanian lewat dua jalur, yakni langsung dan tidak langsung. Jalur langsung adalah energi seperti listrik atau bahan bakar minyak (BBM) yang digunakan oleh petani dalam kegiatan bertani, misalnya dalam menggunakan traktor. Sedangkan lewat jalur tidak langsung adalah energi yang digunakan oleh pabrik pupuk dan pabrik yang membuat input-input lainnya dan alat-alat transportasi dan komunikasi.

#### e) Dana

Penyebab lainnya yang membuat rapuhnya ketahanan pangan di Indonesia adalah keterbatasan dana. Diantara sektor-sektor ekonomi, pertanian yang selalu paling sedikit mendapat kredit dari perbankan (dan juga dana investasi) di Indonesia. Bahkan kekurangan modal juga menjadi penyebab banyak petani tidak mempunyai mesin giling sendiri. Padahal jika petani punya mesin sendiri, berarti

rantai distribusi tambah pendek yang berarti juga kesempatan lebih besar bagi petani untuk mendapatkan lebih banyak penghasilan.

f) Lingkungan fisik/iklim

Pertanian, terutama pertanian pangan, merupakan sektor yang paling rentan terkena dampak perubahan iklim, khususnya yang mengakibatkan musim kering berkepanjangan, mengingat pertanian pangan di Indonesia masih sangat mengandalkan pada pertanian sawah yang berarti sangat memerlukan air yang tidak sedikit.

Dampak langsung dari pemanasan global terhadap pertanian di Indonesia adalah penurunan produktivitas dan tingkat produksi sebagai akibat terganggunya siklus air karena perubahan pola hujan dan meningkatnya frekuensi anomali cuaca ekstrim yang mengakibatkan pergeseran waktu, musim, dan pola tanam.

g) Relasi kerja

Relasi kerja akan menentukan proporsi nisbah ekonomi yang akan dibagi kepada para pelaku ekonomi di pedesaan, dalam kata lain, pola relasi kerja yang ada di sektor pertanian akan sangat menentukan apakah petani akan menikmati atau tidak hasil pertaniannya. Salah satu indikator atau *proxy* yang dapat digunakan untuk mengukur hasil yang dinikmati oleh petani adalah nilai tukar petani (NTP), yang diperoleh dari perbandingan indeks harga yang diterima petani (IT) terhadap indeks harga yang dibayar petani (IB).

h) Ketersediaan input lainnya

Keterbatasan pupuk dan harganya yang meningkat terus merupakan hambatan serius bagi pertumbuhan pertanian di Indonesia dalam beberapa tahun belakangan



ini dilihat dari ketersediaan input lainnya. Walaupun niatnya jelas, namun dalam implementasi di lapangan, pemerintah selama ini kelihatan kurang konsisten dalam usahanya memenuhi pupuk bersubsidi untuk petani agar ketahanan pangan tidak terganggu. Tanpa ketersediaan sarana produksi pertanian, termasuk pupuk dalam jumlah memadai dan dengan kualitas baik dan relatif murah, sulit diharapkan petani, yang pada umumnya miskin, akan mampu meningkatkan produksi komoditas pertanian.

Ketahanan pangan merupakan suatu sistem yang terintegrasi yang terdiri atas berbagai subsistem (Maleha dan Adi Sutanto, 2006). Subsistem utamanya adalah ketersediaan pangan, distribusi pangan dan konsumsi pangan. Terwujudnya ketahanan pangan merupakan sinergi dari interaksi ketiga subsistem tersebut. Ketiga subsistem tersebut adalah:

1. Subsistem ketersediaan pangan mencakup aspek produksi, cadangan serta keseimbangan antara impor dan ekspor pangan. Ketersediaan pangan harus dikelola sedemikian rupa sehingga walaupun produksi pangan bersifat musiman, terbatas dan tersebar antar wilayah, tetapi volume pangan yang tersedia bagi masyarakat harus cukup jumlah dan jenisnya serta stabil penyediaannya dari waktu ke waktu. Ketersediaan pangan dapat dilihat dari jumlah stok stok pangan yang dapat disimpan setiap tahun, dalam hal ini pangan bisa lebih dispesifikkan sebagai beras. Selain itu bisa juga dilihat dari jumlah produksi pangan misalnya beras, serta hal lain yang dapat mempengaruhi produksi pangan, seperti luas lahan serta produktivitas lahan.

2. Subsistem distribusi pangan mencakup aspek aksesibilitas secara fisik dan ekonomi atas pangan secara merata. Sistem distribusi bukan semata-mata menyangkut aspek fisik dalam arti pangan tersedia di semua lokasi yang membutuhkan, tetapi juga masyarakat. Surplus pangan di tingkat wilayah belum menjamin kecukupan pangan bagi individu masyarakatnya. Sistem distribusi ini perlu dikelola secara optimal dan tidak bertentangan dengan mekanisme pasar terbuka agar tercapai efisiensi dalam proses pemerataan akses pangan bagi seluruh penduduk.
3. Subsistem konsumsi pangan menyangkut upaya peningkatan pengetahuan dan kemampuan masyarakat agar mempunyai pemahaman atas pangan, gizi dan kesehatan yang baik, sehingga dapat mengelola konsumsinya secara optimal. Konsumsi pangan hendaknya memperhatikan asupan pangan dan gizi yang cukup dan berimbang, sesuai dengan kebutuhan bagi pembentukan manusia yang sehat, kuat, cerdas dan produktif. Pemerintah harus bisa mengontrol agar harga pangan masih terjangkau untuk setiap individu dalam mengaksesnya, karena kecukupan ketersediaan pangan akan dirasa percuma jika masyarakat tidak punya daya beli yang cukup untuk mengakses pangan. Oleh karena itu faktor harga pangan menjadi sangat vital perannya dalam upaya mencukupi kebutuhan konsumsi pangan.

Pembangunan ketahanan pangan memerlukan keharmonisan dari ketiga subsistem tersebut. Pembangunan subsistem ketersediaan pangan diarahkan untuk mengatur kestabilan dan kesinambungan ketersediaan pangan, yang berasal dari produksi, cadangan dan impor. Pembangunan sub-sistem distribusi pangan ber-

tujuan menjamin aksesibilitas pangan dan stabilitas harga pangan. Pembangunan sub-sistem konsumsi bertujuan menjamin akses setiap rumah tangga mengkonsumsi pangan dalam jumlah yang cukup, bergizi dan aman. Keberhasilan pembangunan masing-masing sub-sistem tersebut perlu didukung oleh faktor ekonomi, teknologi dan sosial budaya yang pada akhirnya akan berdampak pada status gizi.

### **2.1.3 Teori Produksi**

Menurut Boediono (1989), produksi adalah suatu kegiatan yang dikerjakan untuk menambah nilai guna suatu benda atau menciptakan benda baru sehingga lebih bermanfaat dalam memenuhi kebutuhan. Kegiatan menambah daya guna suatu benda tanpa mengubah bentuknya dinamakan produksi jasa. Sedangkan kegiatan menambah daya guna suatu benda dengan mengubah sifat dan bentuknya dinamakan produksi barang. Orang atau pihak yang melakukan aktivitas produksi disebut produsen.

Lebih lanjut, proses ekonomi dapat dilihat sebagai arus yang berjalan dari sebuah lingkaran. Arus itu terdiri dari barang-barang, bahan-bahan serta unsur-unsur ekonomis lainnya yang masuk dalam proses produksi. Kemudian keluar lagi sebagai barang-barang dan jasa-jasa. Para pemilik unsur-unsur produksi dibayar untuk peranan unsur-unsur produksi dalam proses produksi. Mereka dibayar (diberi balas jasa) karena unsur-unsur ekonomis diserahkan untuk proses produksi. Pembayaran balas jasa merupakan biaya dalam produksi, atau ongkos produksi. Selanjutnya pembayaran-pembayaran demikian dalam bentuk upah dan gaji, sewa tanah, bunga dan laba diterima sebagai pendapatan. Golongan yang

memperoleh pendapatan tersebut mendapat tenaga pembeli dan merupakan golongan konsumen yang membeli hasil produksi dalam proses ekonomi. Akhirnya pendapatan yang dikeluarkan demikian mengalir lagi kembali pada proses produksi.

Pada dasarnya faktor-faktor produksi meliputi :

#### A. Faktor Produksi Alam

Sumber-sumber alam merupakan dasar untuk kegiatan disektor pertanian, kehewanan, perikanan dan di sektor pertambangan. Sektor-sektor itu lazim disebut produksi primer (industri pabrik dipandang sebagai produksi sekunder).

Faktor produksi ini terdiri dari :

- Tanah dan keadaan iklim
- Kekayaan hutan
- Kekayaan di bawah tanah (bahan pertambangan)
- Kekayaan air ; sebagai sumber tenaga penggerak, untuk pengangkutan, sebagai sumber bahan makanan (perikanan), sebagai sumber pengairan dll.

#### B. Tenaga Kerja

Yang termasuk tenaga kerja yaitu semua yang bersedia dan sanggup bekerja. Golongan ini meliputi yang bekerja untuk kepentingan sendiri, baik anggota-anggota keluarga yang tidak menerima bayaran berupa uang maupun mereka yang bekerja untuk gaji dan upah. Juga yang menganggur, tetapi yang sebenarnya bersedia dan mampu untuk bekerja.

### C. Modal

Modal, yaitu barang-barang yang dihasilkan untuk dipergunakan selanjutnya dalam produksi barang-barang lain. Barang-barang modal terutama terdiri atas peralatan yang sangat berguna dalam proses produksi. Peralatan modal tersebut meliputi : mesin-mesin, alat-alat besar, gedung-gedung dsb.

Sadono Sukirno (2005) menyatakan bahwa fungsi produksi adalah hubungan diantara faktor- faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakannya. Faktor-faktor produksi terdiri dari tenaga kerja, tanah, modal dan keahlian kewirausahaan. Di dalam teori ekonomi, di dalam menganalisis mengenai produksi selalu dimisalkan bahwa tiga faktor produksi (tanah, modal dan keahlian kewirausahaan) adalah tetap jumlahnya. Hanya tenaga kerja yang dipandang sebagai faktor produksi yang berubah-ubah jumlahnya. Dengan demikian dalam menggambarkan hubungan diantara faktor produksi yang digunakan dan tingkat produksi yang dicapai, yang digambarkan adalah hubungan diantara jumlah tenaga kerja yang digunakan dan jumlah produksi yang dicapai. Fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Q = f ( K, L, R, T )$$

Dimana K adalah jumlah stok modal, L adalah jumlah tenaga kerja dan ini meliputi berbagai jenis tenaga kerja dan kemampuan kewirausahaan, R adalah kekayaan alam, dan T adalah tingkat teknologi yang digunakan. Sedangkan Q adalah jumlah produksi yang dihasilkan.

Didalam ilmu ekonomi dikenal dengan adanya fungsi produksi yang menunjukkan adanya hubungan antara hasil produksi fisik (output) dengan faktor-

faktor produksi (input). Yang dimaksud dengan faktor produksi adalah semua pengorbanan yang diberikan pada produk agar produk tersebut mampu menghasilkan dengan baik (Soekartawi, 1991).

Dalam bentuk matematika sederhana fungsi tersebut dituliskan sebagai berikut :

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

dimana :                    Y                    = hasil produksi fisik

                                 X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..., X<sub>n</sub>    = faktor-faktor produksi

Didalam produksi pertanian, faktor produksi memang menentukan besar kecilnya produksi yang akan diperoleh. Untuk menghasilkan produksi (output) yang optimal maka penggunaan faktor produksi tersebut dapat digabungkan. Dalam berbagai literatur menunjukkan bahwa faktor produksi lahan, modal untuk membeli bibit, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi terpenting diantara faktor produksi yang lain (Soekartawi, 1991), seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, tingkat keterampilan dan lain-lain.

Dalam praktek, faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi ini dibedakan atas dua kelompok (Soekartawi, 1991):

- a. Faktor biologis, seperti lahan pertanian dengan macam dan tingkat kesuburannya, bibit, varietas, pupuk, obat-obatan, gulma dan lain sebagainya.
- b. Faktor sosial ekonomi, seperti biaya produksi, harga tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, resiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit dan sebagainya.

#### 2.1.4 Fungsi Produksi Cobb – Douglas

Fungsi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan (X). (Soekartawi, 2003).

Diantara beberapa kelemahan dari penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglas, terdapat beberapa kelebihan dari fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu (Soekartawi, 1990) :

1. Fungsi tersebut dapat diubah kedalam bentuk linier yang mengambil log pada kedua sisi persamaan sehingga menjadi fungsi log linier seperti:

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + \mu$$

2. Fungsi produksi tersebut lebih mudah digunakan dalam perhitungan angka elastisitas produksi yaitu dengan melihat koefisien produksi ( $b_1$ ).
3. Jumlah koefisien produksi ( $b_1$ ) dapat diartikan sebagai tolok ukur bagi ekonomis skala usaha.
4. Karena variabel (input) kadang-kadang lebih besar dari tiga dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas akan lebih mudah karena lebih sederhana.

Fungsi tersebut dapat diubah menjadi bentuk linear yang mengambil logaritma kedua sisi persamaan sehingga menjadi fungsi logaritma linier. Seperti :

$$\log Y = b_0 + b_1 \log X_1 + \dots + b_n \log X_n$$

Dimana  $b$  menunjukkan koefisien elastisitas dari masing-masing variabel akan dapat dilihat apakah proses produksi berada dalam keadaan skala hasil yang

meningkat, konstan, atau menurun. Fungsi produksi berada dalam kondisi *constant return to scale* apabila jumlah koefisien elastisitas dari masing-masing variabel sama dengan satu, apabila lebih kecil dari satu dapat dinyatakan dalam kondisi *decreasing return to scale* dan apabila lebih besar dari satu dapat dinyatakan berada dalam kondisi *increasing return to scale*.

Menurut Indah Susantun (2000), penggunaan fungsi Cobb-Douglas memiliki beberapa keuntungan yaitu :

1. Peubah-peubah yang diamati adalah peubah harga output dan input , sehingga lebih sesuai dengan kerangka pengambilan keputusan produsen yang memperhitungkan harga sebagai faktor penentu.
2. Dapat digunakan untuk menganalisis efisiensi ekonomi, teknik, dan harga.
3. Fungsi penawaran output dan permintaan input dapat diduga bersama-sama tanpa harus membuat fungsi produksi yang eksplisit.

Fungsi produksi model Cobb-Douglas dapat digunakan untuk mengetahui beberapa aspek produksi, seperti yang telah dijelaskan di atas yaitu produksi marginal (*marginal product*), produksi rata-rata (*average product*), tingkat kemampuan batas untuk mensubstitusi (*marginal rate of substitution*), intensitas penggunaan faktor produksi (*factor intensity*), dan efisiensi produksi (*efficiency of Production*).

Dalam teori ekonomi terdapat perbedaan antara faktor produksi dalam jangka pendek dan faktor produksi dalam jangka panjang. Analisis kegiatan produksi dalam jangka pendek, apabila sebagian dari faktor produksi dianggap tetap jumlahnya (Sadono Soekirno, 2000). Faktor produksi yang jumlahnya tetap



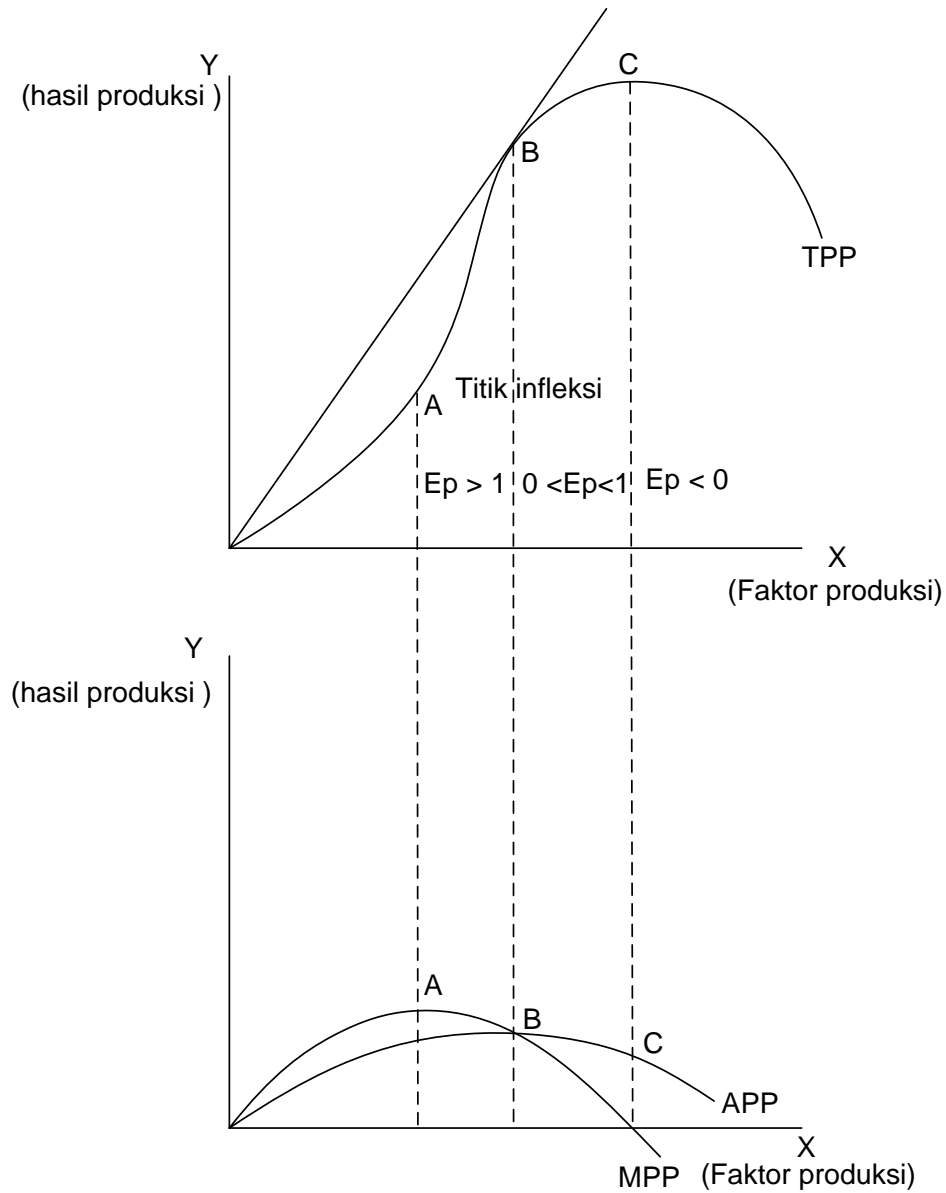
disebut input tetap, dalam arti bahwa jumlahnya tidak berubah atau tidak terpengaruh oleh perubahan volume produksi. Sedangkan input yang penggunaannya berubah-ubah sesuai dengan perubahan volume produksi sebagai input variabel yang berarti perubahan terhadap output dapat dilakukan dengan cara mengubah faktor produksi, dalam tingkat yang seoptimal mungkin (kombinasi faktor produksi yang paling efisien).

Dalam teori ekonomi terdapat asumsi dasar mengenai sifat dari faktor produksi yaitu tunduk pada suatu hukum yang disebut sebagai hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang (*The Law Of Diminishing Return*). Hukum ini menyatakan bahwa jika sesuatu mempunyai input tertentu ditambah penggunaannya, sementara input yang lainnya tetap, maka tambahan output yang diperoleh dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tersebut pada mulanya selalu meningkat, tetapi penambahan input selanjutnya justru akan menyebabkan tambahan output yang semakin menurun.

Hukum kenaikan hasil yang semakin berkurang dapat ditunjukkan melalui hubungan antara kurva TPP (*Total Physical Product*), MPP (*Marginal Physical Product*) dan APP (*Average Physical Product*). TPP adalah kurva yang menunjukkan tingkat produksi total pada berbagai penggunaan input variabel (input lainnya dianggap tetap). Kurva MPP adalah kurva yang menunjukkan tambahan output sebagai akibat dari tambahan satu unit input variabel pada berbagai tingkat penggunaan input variabel (Sadono Soekirno, 2000).

Gambar 2.2

Kurva Hubungan TPP, MPP, dan APP



Sumber : Pindyck, Robert dan Rubinfeld, 1995

Gambar 2.2 menunjukkan kurva hasil produksi total (TPP) yang bergerak dari titik origin menuju titik A,B,C. Sumbu X mencerminkan input variabel yang efek tambahannya diteliti, dan sumbu Y mencerminkan hasil produksi rata-rata (APP) dan MPP. Pada gambar, saat kurva TPP mulai berubah arah pada titik A (*Inflection Point*) maka kurva MPP mencapai titik maksimum. Inilah batas hukum

kenaikan hasil yang semakin berkurang mulai berlaku. Di sebelah kiri titik B, kenaikan hasil masih bertambah tetapi di sebelah kanan titik B, kenaikan hasil itu semakin menurun. Titik B adalah titik dimana garis atas kurva TPP mempunyai arah (*slope*) yang paling besar. Titik ini menunjukkan hasil produksi rata-rata APP mencapai hasil maksimum yang juga merupakan titik dimana kurva MPP memotong sumbu X.

Tahap-tahap produksi dapat diketahui dari gambar bahwa:

#### Tahap I

Daerah produksi yang terletak antara titik 0 dan titik B. Pada tahap ini kurva APP akan terus meningkat jika penggunaan input variabel ditambah. Kurva APP terletak di bawah kurva MPP. Elastisitas produksi pada tahap ini adalah  $E_p > 1$ . Hal ini berarti bahwa penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan kenaikan hasil produksi sebesar lebih dari satu persen. Jika penggunaan faktor produksi seperti pada tahap ini, maka penggunaan faktor produksi dikatakan tidak rasional selama  $E_p > 1$  karena jika penggunaan input ditambah maka penambahan output total yang dihasilkan akan lebih besar daripada penambahan penggunaan input itu sendiri. Dengan kata lain setiap adanya penambahan input di daerah ini akan selalu menambah output dan jika hal itu dirasakan lebih menguntungkan. Jika input tersebut terus ditambah, pada saat TPP mulai berubah arah, yaitu pada titik A yang disebut *Inflection Point*, maka kurva MPP mencapai puncaknya. Titik A merupakan titik awal dimana *The Law Of Diminishing Return* mulai berlaku.

## Tahap II

Daerah antara titik B dan C. Pada daerah ini kurva APP mulai menurun, kurva MPP juga menurun tetapi masih di daerah positif, dan kurva APP di atas kurva MPP. Daerah ini disebut daerah yang rasional, karena adanya penambahan penggunaan input variabel masih dapat meningkatkan output, walaupun dengan persentase kenaikan yang sama atau lebih kecil dari kenaikan input variabel yang digunakan. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya elastisitas produksi yang berada antara 0 dan 1 ( $0 < E_p < 1$ ), yang berarti dengan penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan mengakibatkan kenaikan produksi yang kurang dari satu persen tetapi lebih besar daripada 0.

## Tahap III

Daerah produksi disebelah titik C yang ditunjukkan dengan menurunnya kurva APP dan MPP menjadi negatif. Kurva TPP pada daerah ini juga mulai menurun, dan daerah ini juga disebut daerah titik irasional karena elastisitas produksi negatif ( $E_p < 0$ ). Elastisitas negatif berarti jika ada penambahan input sebesar satu persen, maka justru akan menurunkan hasil produksi.

### 2.1.5 Penelitian Terdahulu

Judul/ Penulis	Masalah	Tujuan	Variabel	Alat Penelitian	Hasil
Dwidjono H. Darwanto. 2008. Ketahanan Pangan Berbasis Produksi dan Kesejahteraan Petani	Beras masih menjadi komoditi strategis untuk indikator ketahanan pangan, di lain pihak jumlah beras yang dilepas ke pasar sangat tergantung kepada tingkat kesejahteraan petani	mengemukakan kondisi perberasan nasional dan perilaku ekonomi penghasil beras.	Variabel dependen yaitu ketersediaan beras. Variabel independen : 1. pengadaan beras dalam negeri 2. indeks nilai tukar petani 3. konsumsi per kapita 4. luas panen padi 5. rasio harga beras dalam negeri dengan luar negeri	Regresi sederhana dengan modifikasi model	Indikator yang diukur mempunyai hasil yang berbeda secara jangka panjang dan jangka pendek
Alie Sadikin dan Catur Panggih. 2008. Identifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan	Permasalahan pangan dialami oleh semua negara, sehingga dibutuhkan strategi untuk mewujudkan ketahanan pangan	Menganalisa masalah-masalah yang menyangkut ketahanan pangan di Jawa Timur	Variabel dependen : rasio ketersediaan bahan pangan (beras) Variabel independen: 1. Harga beras 2. Nilai tukar petani 3. Produktifitas lahan 4. Curah hujan 5. Luas panen tiap kabupaten	Analisa kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan regresi data panel	Variabel harga beras berpengaruh (-) terhadap rasio ketersediaan beras, sedangkan variabel nilai tukar petani, produktifitas lahan, curah hujan, dan luas areal panen mempunyai pengaruh (+) terhadap rasio ketersediaan beras.

<p>Singgih Abdi <i>et al.</i> 2006. Analisis Ketahanan Pangan di Jawa Tengah (Studi Kasus di Kabupaten Klaten)</p>	<p>Pemerintah belum bisa menyediakan pangan sesuai dengan kebutuhan penduduk, terdapat permasalahan yang belum dapat diselesaikan dalam aspek produksi, distribusi dan konsumsi.</p>	<p>Menganalisis tingkat ketahanan pangan Kabupaten Klaten dari sisi produksi, distribusi dan konsumsi.</p>	<p>Variabel dependen yaitu tingkat ketahanan pangan, sementara variabel independen adalah aspek produksi, distribusi dan konsumsi yang masing-masing diukur dengan aspek stabilitas, keberlanjutan dan keadilan.</p>	<p>Statistik deskriptif yaitu analisis yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang bersifat pengukuran kuantitas (jumlah dan angka).</p>	<p>Kondisi ketahanan pangan yang terjadi di kabupaten Klaten masih dalam taraf baik, karena tidak ditemukan permasalahan baik dari aspek produksi, distribusi, maupun konsumsi.</p>
<p>Handewi P.S Rachman, Sri Hastuti Suhartini, Gatoet Sroe Hardono. 2004. Prospek Ketahanan pangan Nasional (Analisis dari Aspek Kemandirian Pangan)</p>	<p>Masalah keterjangkauan dan akses terhadap pangan di tingkat rumah tangga masih menjadi permasalahan serius</p>	<p>Mengkaji kinerja ketersediaan dan kemandirian pangan dikaitkan dengan prospek keberlanjutan ketahanan pangan nasional.</p>	<p>Ketersediaan pangan nasional, produksi pangan domestik yang dapat dikonsumsi, impor pangan, transfer, stok pangan, produksi kotor pangan domestik, penggunaan pangan untuk bibit, susut dan tercecce, ketergantungan pangan nasional terhadap produksi domestik</p>	<p>Metode deskriptif analitik dengan informasi kualitatif dan hasil studi pustaka.</p>	<p>Pertumbuhan stok beras relative rendah karena stagnannya pertumbuhan produksi, namun tingkat kemandirian pangan nasional masih tergolong aman</p>

## 2.2 Kerangka Pemikiran Teoritis

Beras sebagai makanan pokok masyarakat Indonesia, memegang peranan penting dalam menyokong terwujudnya ketahanan pangan nasional. Oleh karena itu, ketersediaan beras yang digambarkan sebagai perbandingan jumlah produksi dengan jumlah konsumsi beras, harus dapat dijamin oleh pemerintah sehingga ketahanan pangan dapat diwujudkan. Namun ketersediaan beras juga tergantung pada beberapa faktor, seperti pengadaan (stok) beras yang dapat disimpan, produktivitas lahan per hektar, jumlah konsumsi beras, luas areal panen padi, dan harga beras di tiap kabupaten/kota. Secara matematis kerangka pemikiran ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Y = f ( ST, LP, RP, HB, JK)$$

dimana :      Y      = rasio ketersediaan beras

                 ST      = pengadaan (stok) beras

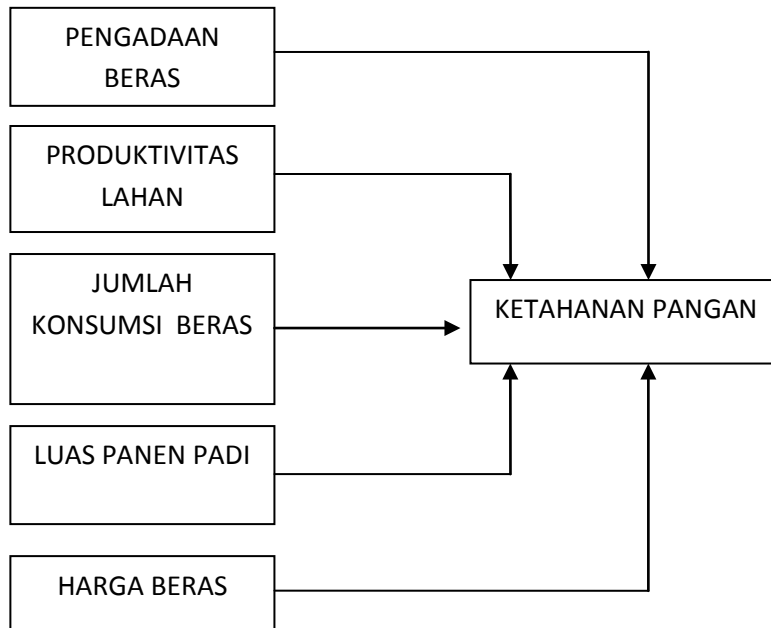
                 LP      = luas panen padi

                 RP      = produktivitas lahan per hektare

                 HB      = harga beras eceran

                 JK      = jumlah konsumsi beras

Kerangka pemikiran teoritis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



### 2.3 Hipotesis

Berdasarkan Kerangka Pemikiran Teoritis yang telah disusun di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

- a) Pengadaan (stok) beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras
- b) Luas panen padi berpengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras
- c) Produktifitas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras
- d) Harga beras berpengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras
- e) Jumlah konsumsi beras mempunyai pengaruh negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **3.1.1 Variabel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan variabel dependen yaitu rasio ketersediaan beras, angka rasio ini didapat dari perbandingan produksi dengan konsumsi di setiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah, sementara variabel independen yang digunakan adalah pengadaan (stok) beras di tiap kabupaten/kota, produktifitas lahan per hektar, jumlah konsumsi beras, luas panen padi, dan harga beras yang berlaku di tiap kabupaten/kota di Jawa Tengah.

##### **3.1.2 Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional adalah suatu defenisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti, spesifikasi kegiatan, atau memberi suatu operasional yang dibutuhkan untuk mengukur variabel tersebut. Adapun defenisi operasional dari variabel yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

###### **1. Rasio ketersediaan beras**

Rasio ketersediaan beras adalah angka perbandingan dari jumlah produksi dan konsumsi beras di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Variabel ini merupakan *proxi* dari ketahanan pangan.

###### **2. Pengadaan (stok) beras**

Pengadaan (stok) beras merupakan jumlah beras yang dapat disimpan oleh suatu daerah setiap tahun. Dalam penelitian ini variabel pengadaan beras di

*proxi* dengan stok beras tiap kabupaten/kota. Satuan dari variabel ini adalah ton.

### 3. Produktivitas lahan

Produktivitas lahan adalah rata-rata jumlah beras yang dapat dihasilkan dari 1 hektare lahan per tahun. Satuan dalam variabel ini adalah kuintal/hektare.

### 4. Jumlah konsumsi beras

Jumlah konsumsi beras adalah jumlah beras yang dikonsumsi seluruh penduduk suatu kabupaten/kota dalam jangka waktu satu tahun. Satuan dalam variabel ini adalah ton.

### 5. Luas panen

Luas panen adalah jumlah areal sawah yang dapat memproduksi beras setiap tahunnya. Satuan dalam variabel ini adalah hektare.

### 6. Harga beras

Harga beras adalah harga komoditi beras yang sudah ditambah dengan biaya transportasi dalam pendistribusiannya (harga pasar). Satuan dalam variabel ini adalah rupiah/kilogram.

## **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder ini diperoleh dari buku-buku literature, jurnal-jurnal ekonomi dan bisnis, Jawa Tengah dalam angka terbitan BPS, data terbitan institusi-institusi yang terkait seperti Bulog Jawa Tengah, Dinas Pertanian Jawa Tengah, dan Badan Ketahanan Pangan Jawa Tengah. Dalam penelitian ini jenis data yang dipakai adalah data tahunan, yaitu dari tahun 2005-2007.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka dan dokumentasi. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang diteliti dan buku yang berkaitan dengan topik penelitian. Teknik dokumentasi dilakukan dengan menelusuri dan mendokumentasikan data-data dan informasi yang berkaitan dengan objek studi.

### 3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode regresi data panel. Menurut Agus Widarjono (2007) metode regresi data panel mempunyai beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan data *time series* atau *cross section*, yaitu :

1. Data panel yang merupakan gabungan dua data *time series* dan *cross section* mampu menyediakan data yang lebih banyak sehingga akan menghasilkan *degree of freedom* yang lebih besar.
2. Menggabungkan informasi dari data *time series* dan *cross section* dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*omitted-variabel*).

Widarjono (2007) menjelaskan beberapa metode yang bisa digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu :

#### 1. *Common Effect*

Teknik yang digunakan dalam metode *Common Effect* hanya dengan mengkombinasikan data *time series* dan *cross section*. Dengan hanya

menggabungkan kedua jenis data tersebut maka dapat digunakan metode OLS untuk mengestimasi model data panel. Dalam pendekatan ini tidak memperhatikan dimensi individu maupun waktu, dan dapat diasumsikan bahwa perilaku data antar kabupaten/kota sama dalam berbagai rentang waktu. Asumsi ini jelas sangat jauh dari realita sebenarnya, karena karakteristik antar kabupaten/kota jelas sangat berbeda.

## 2. *Fixed Effect*

Teknik yang digunakan dalam metode *Fixed Effect* adalah dengan menggunakan variabel *dummy* untuk menangkap adanya perbedaan intersep. Metode ini mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar kabupaten/kota dan antar waktu, namun intersepanya berbeda antar kabupaten/kota namun sama antar waktu (*time invariant*). Namun metode ini membawa kelemahan yaitu berkurangnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) yang pada akhirnya mengurangi efisiensi parameter.

## 3. *Random Effect*

Teknik yang digunakan dalam Metode *Random Effect* adalah dengan menambahkan variabel gangguan (*error terms*) yang mungkin saja akan muncul pada hubungan antar waktu dan antar kabupaten/kota. Teknik metode OLS tidak dapat digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien, sehingga lebih tepat untuk menggunakan *Metode Generalized Least Square (GLS)*.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka metode yang paling sesuai untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *Metode Fixed Effect*, dengan menggunakan *cross section dummy variabel (dummy wilayah)* 34 kabupaten/kota yang ada di Provinsi

Jawa Tengah, dengan Kabupaten Sukoharjo sebagai *benchmark*. Alasan Kabupaten Sukoharjo dijadikan *benchmark* karena Kabupaten Sukoharjo merupakan daerah yang memiliki tingkat produktivitas beras tertinggi di Provinsi Jawa Tengah. Persamaan-persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Model Fixed Effect

$$LRK_{it} = \beta_0 + \beta_1 LST_{it} + \beta_2 LLP_{it} + \beta_3 LRP_{it} + \beta_4 LHB_{it} + \beta_5 LJK_{it} + \beta_i D_i + U_{it}$$

- dimana :
- LRK = rasio ketersediaan beras
  - LST = stok beras tiap kabupaten/kota (ton)
  - LLP = luas panen tiap kabupaten/kota (hektare)
  - LRP = produktifitas lahan di suatu daerah (kuintal/hektare)
  - LHB = harga beras tiap kabupaten/kota (rupiah)
  - LJK = jumlah konsumsi beras per tahun (ton)
  - $D_i$  = variabel *dummy* tiap kabupaten/kota
  - $i$  = unit *cross section*, yaitu kabupaten  $i$  di Jawa Tengah
  - $t$  = unit *time series*, yaitu tahun 2005-2007

Adanya perbedaan dalam satuan dan besaran variabel bebas maka persamaan regresi harus dibuat dengan model logaritma natural. Alasan pemilihan model logaritma natural (Imam Ghozali, 2005) adalah sebagai berikut :

- a. Menghindari adanya heteroskedastisitas
- b. Mengetahui koefisien yang menunjukkan elastisitas
- c. Mendekatkan skala data

### 3.4.1 Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis data maka data diuji sesuai asumsi klasik, jika terjadi penyimpangan akan asumsi klasik digunakan pengujian statistik non parametrik sebaliknya asumsi klasik terpenuhi apabila digunakan statistik parametrik untuk mendapatkan model regresi yang baik, model regresi tersebut harus terbebas dari multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Cara yang digunakan untuk menguji penyimpangan asumsi klasik adalah sebagai berikut :

#### a) Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independen. Apabila nilai  $R^2$  yang dihasilkan dalam suatu estimasi model regresi empiris sangat tinggi, tetapi secara individual variabel-variabel independen banyak yang tidak signifikan mempengaruhi variabel dependen, hal ini merupakan salah satu indikasi terjadinya multikolinearitas (Imam Ghozali, 2005).

Multikolinearitas dalam penelitian ini diuji dengan menggunakan *auxiliary regressions* untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Kriterianya adalah jika  $R^2$  regresi persamaan utama lebih besar dari  $R^2$  *auxiliary regressions* maka di dalam model tidak terdapat multikolinearitas.

#### b) Uji Autokorelasi

Menurut Imam Ghozali (2005), uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$

(sebelumnya), dimana jika terjadi korelasi dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lainnya. Masalah ini timbul karena residual (kesalahan pengganggu) tidak bebas dari satu observasi ke observasi lainnya. Hal ini sering ditemukan pada data runtut waktu (*time series*).

Digunakan uji statistik dari *Breusch-Godfrey* (BG Test) untuk mendeteksi apakah ada serial korelasi (autokorelasi) atau tidak dalam data *time series* yang digunakan. Serial korelasi adalah problem dimana dalam sekumpulan observasi untuk model tertentu antara observasi yang satu dengan yang lain ada hubungan atau korelasi. Pengujian ini dilakukan dengan meregresi variabel pengganggu  $u_i$  dengan menggunakan model *autoregressive* dengan orde  $p$  sebagai berikut :

$$U_t = \rho_1 U_{t-1} + \rho_2 U_{t-2} + \dots + \rho_p U_{t-p} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (3.10)$$

Dengan  $H_0$  adalah  $\rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_p = 0$ , dimana koefisien *autoregressive* secara keseluruhan sama dengan nol, menunjukkan tidak terdapat autokorelasi pada setiap orde. Secara manual, apabila  $\chi^2$  tabel lebih kecil dibandingkan dengan  $Obs \cdot R\text{-squared}$ , maka hipotesis nol yang menyatakan bahwa tidak ada autokorelasi dalam model dapat ditolak.

c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas. Gejala heteroskedastisitas lebih sering terjadi pada data *cross section* (Imam Ghazali, 2005).

Untuk menguji ada atau tidaknya heteroskedastisitas dapat digunakan Uji White. Secara manual, uji ini dilakukan dengan meregresi residual kuadrat (ut2) dengan variabel bebas. Dapatkan nilai  $R^2$ , untuk menghitung  $\chi^2$ , dimana  $\chi^2 = n \cdot R^2$ . Kriteria yang digunakan adalah apabila  $\chi^2$  tabel lebih kecil dibandingkan dengan nilai Obs\*R-squared, maka terdapat gejala heteroskedastisitas di dalam persamaan penelitian.

### 3.5.2 Uji Statistika

Setelah mengestimasi data panel menggunakan metode *fixed effect*, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji statistik, uji ini dilakukan untuk mengetahui bermakna atau tidaknya variabel atau model yang digunakan secara parsial atau keseluruhan. Uji statistik yang dilakukan antara lain :

#### a) Uji Signifikansi Parameter Individual (Uji- T)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui signifikansi variabel independen secara individu terhadap variabel dependennya. Adapun hipotesis pada uji t ini adalah sebagai berikut :

- $H_0 : \beta_1 = 0$  (tidak terpengaruh)
- $H_a : \beta_1 \neq 0$  (berpengaruh)

Jika nilai t hitung lebih besar dibandingkan dengan nilai t tabel maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat pengaruh secara individu variabel independen terhadap variabel dependennya, begitu juga sebaliknya. Disamping melihat t hitung, dapat juga dilihat nilai probabilitas. Pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas adalah sebagai berikut :

- Jika probabilitas  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima



- Jika probabilitas < 0,05, maka  $H_0$  ditolak

b) Koefisien determinasi ( $R^2$ )

Pengukuran ini bertujuan mengetahui atau mengukur seberapa baik garis regresi yang dimiliki. Dengan kata lain mengukur seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen (Widarjono, 2007).  $R^2$  mengukur proporsi (bagian) atau persentase total variasi dalam Y yang dijelaskan oleh model regresi (Gujarati, 1978). Menurut Widarjono (2007) dan Gujarati (1978) koefisien determinasi ( $R^2$ ) diformulasikan sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{RSS}{TSS}$$

dimana : ESS = *Explained Sum Square*

TSS = *Total Sum Square*

RSS= *Residual Sum Square*

Menurut Gujarati (1978),  $R^2$  mempunyai sifat yaitu :

- 1)  $R^2$  merupakan besaran non negatif
- 2) Nilainya berkisar antara 0-1, dimana 1 berarti suatu kecocokan sempurna, artinya seluruh variabel independen dapat secara sempurna dijelaskan oleh model. Sedangkan nilai 0 diartikan bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel tak bebas dengan variabel yang menjelaskan

$R^2$  memiliki beberapa kelemahan yaitu nilainya akan semakin besar ketika variabel independen ditambah, hal tersebut bisa berakibat buruk karena variabel yang ditambahkan belum tentu mempunyai justifikasi atau pembenaran dari teori ekonomi (Widarjono, 2007). Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka digunakan nilai *adjusted*  $R^2$ . Maksud dari kata disesuaikan adalah karena

koefisien  $R^2$  disesuaikan dengan derajat kebebasan (df), dimana mempunyai df sebesar  $n-k$  dan sebesar  $n-1$ . Nilai dari  $R^2$  disesuaikan ini sama dengan nilai  $R^2$  biasa, yaitu berkisar antara 0- 1.  $R^2$  yang disesuaikan diformulasikan sebagai berikut :

$$R^2 = 1 - \frac{RSS/(n-k)}{TSS/(n-1)}$$

dimana :  $k$  = jumlah parameter termasuk intersep

$n$  = jumlah observasi

c) Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen. Selain itu uji F dapat dilakukan untuk mengetahui signifikansi koefisien determinasi  $R^2$ . Nilai F hitung dapat diformulasikan sebagai berikut (Widarjono, 2005) :

$$F_{k-1, n-k} = \frac{ESS/(n-k)}{RSS/(n-k)} = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

dimana :  $ESS = Explained Sum Square$

$RSS = Residual Sum Square$

$n$  = jumlah observasi

$k$  = jumlah parameter estimasi termasuk intersep/konstanta

sedangkan Hipotesis dalam uji F ini adalah :

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

$$H_a : \beta_1 \neq \beta_2 = \dots \neq \beta_k \neq 0$$

Jika F hitung lebih besar dari F tabel, maka  $H_0$  ditolak, demikian juga sebaliknya.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Deskripsi Objek Penelitian**

##### **4.1.1 Keadaan Geografis**

Jawa Tengah sebagai salah satu provinsi di Pulau Jawa letaknya diapit oleh dua provinsi besar yaitu Jawa Barat dan Jawa Timur. Secara geografis letaknya antara  $5^{\circ}40'$  dan  $8^{\circ}30'$  Lintang Selatan dan antara  $108^{\circ}30'$  dan  $110^{\circ}30'$  Bujur Timur (termasuk Pulau Karimunjawa). Jarak terjauh dari barat ke timur adalah 263 km dan dari utara ke selatan adalah 226 km (tidak termasuk Pulau Karimunjawa).

Luas wilayah Jawa Tengah tercatat sebesar 3.254.412 hektar atau sekitar 25,04 persen dari luas Pulau Jawa dan 1,70 persen dari luas Indonesia. Luas wilayah tersebut terdiri dari 991 ribu hektar (30,45 persen) lahan sawah dan 2,26 juta hektar (69,55 persen) bukan lahan sawah.

Provinsi Jawa Tengah dengan pusat pemerintahan di Kota Semarang, secara administratif terbagi dalam 35 kabupaten/kota (29 kabupaten dan 6 kota) dengan 565 kecamatan yang meliputi 7872 desa dan 622 kelurahan. Secara administratif Provinsi Jawa Tengah berbatasan oleh :

Sebelah Utara	: Laut Jawa
Sebelah Timur	: Jawa Timur
Sebelah Selatan	: Samudera Hindia
Sebelah Barat	: Jawa Barat

Dari segi topografi, wilayah Jawa Tengah terdiri dari daerah pantai, dataran rendah, dataran tinggi dan daerah perbukitan dengan pegunungan yang landai dan curam. Kemudian untuk kondisi iklim, Jawa Tengah memiliki iklim tropis dengan musim penghujan dan kemarau yang silih berganti sepanjang tahun. Suhu bulanan minimum 21,3° C serta suhu maksimum 30,7° C. Jumlah curah hujan dalam setahun berkisar 1.547 – 3.989 mm/tahun, sehingga tergolong daerah yang beriklim basah. Umumnya curah hujan tersebut terbagi tidak merata sepanjang tahun dimana pada bulan-bulan tertentu curah hujannya cukup banyak seperti pada bulan Oktober-Maret, dimana pada bulan-bulan tersebut hari hujan lebih dari 10 hari hingga 22 hari. Curah hujan agak mulai berkurang pada bulan April – September.

#### **4.1.2 Perkembangan Produksi Beras Jawa Tengah**

Beberapa tahun terakhir data menunjukkan bahwa produksi beras di Jawa Tengah tidak stabil. Sebagai salah satu provinsi yang berperan sebagai lumbung beras nasional, kondisi ini patut menjadi perhatian karena produksi beras yang ada tidak hanya digunakan untuk konsumsi penduduk Jawa Tengah sendiri, namun juga digunakan untuk konsumsi nasional.

Sejauh ini Jawa Tengah masih mengandalkan beberapa daerah yang memang sudah dikenal sebagai sentra produksi padi, seperti Kabupaten Cilacap, Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Demak. Produksi beras dari daerah-daerah ini begitu dominan jika dibandingkan daerah lainnya di Provinsi Jawa Tengah, seperti tergambar dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 4.1**  
**Produksi Beras berdasarkan Kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007 (ton)**

Kabupaten/kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	683,143	623,289	622,442
Kab. Banyumas	355,538	353,823	351,340
Kab. Purbalingga	149,443	156,751	188,644
Kab. Banjarnegara	130,015	134,967	145,025
Kab. Kebumen	372,471	377,026	360,331
Kab. Purworejo	269,180	278,468	284,618
Kab. Wonosobo	144,755	164,273	156,034
Kab. Magelang	258,407	274,672	280,093
Kab. Boyolali	224,299	234,812	225,248
Kab. Klaten	308,001	322,956	327,522
Kab. Sukoharjo	263,500	279,448	267,230
Kab. Wonogiri	246,523	265,737	269,556
Kab. Karanganyar	224,902	236,033	243,685
Kab. Sragen	457,269	469,467	493,681
Kab. Grobogan	519,805	594,877	571,485
Kab. Blora	291,225	360,210	320,851
Kab. Rembang	130,364	195,587	132,025
Kab. Pati	456,019	464,330	385,164
Kab. Kudus	137,981	159,826	127,543
Kab. Jepara	190,893	194,613	198,981
Kab. Demak	504,592	497,245	502,407
Kab. Semarang	169,727	177,296	170,787
Kab. Temanggung	151,148	168,067	177,551
Kab. Kendal	212,306	210,288	214,111
Kab. Batang	202,657	209,466	207,477
Kab. Pekalongan	220,643	217,718	223,888
Kab. Pemalang	370,450	340,089	357,467
Kab. Tegal	277,401	267,751	298,062
Kab. Brebes	445,206	445,103	458,518
Kota Magelang	2,284	2,371	2,513
Kota Surakarta	1,196	1,269	1,782
Kota Salatiga	6,768	6,876	7,134
Kota Semarang	26,479	26,948	24,689
Kota Pekalongan	11,412	12,114	11,835
Kota Tegal	7,836	5,519	7,135
<b>Total</b>	<b>8,424,096</b>	<b>8,729,290</b>	<b>8,616,855</b>

*Sumber: BPS, Jawa Tengah Dalam Angka berbagai tahun terbitan*

Dari Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa produksi beras di Jawa Tengah pada tahun 2006 mengalami kenaikan sebesar 1,04 %, kemudian pada tahun 2007 mengalami penurunan sebesar 1,29 %. Kondisi ini mencerminkan bahwa di daerah-daerah di Provinsi Jawa Tengah juga mengalami kuantitas produksi yang tidak stabil.

Daerah-daerah yang menjadi penyumbang terbesar dalam produksi beras di Jawa Tengah antara lain Kabupaten Cilacap, Kabupaten Grobogan, Kabupaten Demak, Kabupaten Sragen dan Kabupaten Pati. Jika jumlah produksi di daerah-daerah ini dibandingkan dengan total produksi beras di Jawa Tengah, paling tidak daerah-daerah ini menyumbang sebesar 31% dari total produksi beras Provinsi Jawa Tengah.

#### **4.1.3 Perkembangan Luas Areal Panen Padi Jawa Tengah**

Luas areal panen padi adalah jumlah seluruh lahan yang dapat memproduksi padi. Areal panen yang memadai merupakan salah satu syarat untuk terjaminnya produksi beras yang mencukupi. Peningkatan luas areal panen padi secara tidak langsung akan meningkatkan produksi padi.

Luas areal panen padi menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap besarnya produksi padi, komponen ini sangat dipengaruhi oleh kondisi alam yang terjadi pada suatu musim tanam. Apabila kondisi alam bersahabat dalam artian tidak terjadi kekeringan maupun banjir, maka dapat diharapkan terjadi peningkatan dalam luas areal panen padi, sehingga berpengaruh terhadap produksi beras.

**Tabel 4.2**  
**Luas Areal Panen Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**  
**2005-2007 (hektar)**

Kabupaten/Kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	125,485	114,882	111,725
Kab. Banyumas	67,389	67,202	64,989
Kab. Purbalingga	28,907	30,330	35,590
Kab. Banjarnegara	24,563	25,599	27,132
Kab. Kebumen	72,443	73,459	67,959
Kab. Purworejo	50,756	52,569	52,729
Kab. Wonosobo	28,402	32,087	29,793
Kab. Magelang	50,397	53,701	53,481
Kab. Boyolali	42,363	44,416	41,717
Kab. Klaten	56,044	58,797	58,505
Kab. Sukoharjo	46,441	49,422	46,176
Kab. Wonogiri	51,007	54,762	54,622
Kab. Karanganyar	40,279	42,402	42,826
Kab. Sragen	85,739	88,386	90,833
Kab. Grobogan	93,401	106,874	101,994
Kab. Blora	58,382	72,872	63,513
Kab. Rembang	26,949	40,070	26,895
Kab. Pati	92,761	94,326	76,608
Kab. Kudus	27,532	31,876	24,992
Kab. Jepara	37,687	38,364	38,020
Kab. Demak	93,184	92,304	91,516
Kab. Semarang	33,333	34,941	32,862
Kab. Temanggung	28,062	31,374	32,624
Kab. Kendal	40,442	40,145	40,063
Kab. Batang	40,204	41,659	40,265
Kab. Pekalongan	44,936	44,566	44,457
Kab. Pemasang	76,234	69,620	70,694
Kab. Tegal	52,793	51,183	55,898
Kab. Brebes	83,849	82,983	84,696
Kota Magelang	451	470	484
Kota Surakarta	241	257	347
Kota Salatiga	1,340	1,369	1,385
Kota Semarang	5,335	5,547	5,046
Kota Pekalongan	2,279	2,430	2,315
Kota Tegal	1,497	1,071	1,347
<b>Total</b>	<b>1,611,107</b>	<b>1,672,315</b>	<b>1,614,098</b>

*Sumber: BPS, Jawa Tengah Dalam Angka berbagai tahun terbitan*

Luas areal panen padi di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2006 mengalami kenaikan sebesar 1,04 % jika dibandingkan luas areal panen padi tahun 2005, namun pada tahun 2007 terjadi penurunan sebesar 0,98 %. Penurunan ini dipengaruhi oleh cuaca yang kurang ideal sehingga menyebabkan bencana kekeringan atau pun banjir, serta pengalihan fungsi lahan dari pertanian menjadi industri maupun perumahan.

Kabupaten Cilacap menjadi daerah yang memiliki areal panen terluas jika dibandingkan dengan daerah lain di Jawa Tengah, dengan persentase sebesar 7,9 % dari total luas panen di Jawa Tengah pada tahun 2005, sedangkan pada tahun 2006 dan 2007 Kabupaten Cilacap berkontribusi sebesar 6,9 % dari total luas areal panen padi di Jawa Tengah.

Selain itu dari Tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa daerah yang memiliki kontribusi terkecil dalam luas areal panen padi adalah seluruh kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah, dengan Kota Surakarta yang menjadi posisi terbawah dalam luas areal panen sebesar 0,015 % dari total luas areal panen padi yang ada di Provinsi Jawa Tengah.

#### **4.1.4 Perkembangan Rata-Rata Produksi Padi di Jawa Tengah**

Rata-rata produksi padi adalah jumlah padi yang bisa dihasilkan dari 1 hektar lahan setiap tahunnya. Angka rata-rata produksi padi didapat dengan cara membagi jumlah produksi dengan luas areal panen per kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Jika di suatu daerah terdapat angka rata-rata produksi yang tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa daerah tersebut berhasil memaksimalkan produktivitas dari lahan yang dimiliki.



**Tabel 4.3**  
**Rata-rata Produksi Padi Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**  
**2005-2007 (kuintal/hektar)**

Kabupaten/kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	54.46	54.25	55.71
Kab. Banyumas	52.76	52.65	54.06
Kab. Purbalingga	51.69	51.68	53.00
Kab. Banjarnegara	52.93	52.72	53.45
Kab. Kebumen	51.42	51.32	53.02
Kab. Purworejo	53.03	52.97	53.98
Kab. Wonosobo	50.97	51.20	52.37
Kab. Magelang	51.27	51.15	52.37
Kab. Boyolali	52.95	52.87	53.99
Kab. Klaten	54.96	54.93	55.98
Kab. Sukoharjo	56.74	56.54	57.87
Kab. Wonogiri	48.33	48.53	49.35
Kab. Karanganyar	55.84	55.67	56.90
Kab. Sragen	53.33	53.12	54.35
Kab. Grobogan	55.65	55.66	56.03
Kab. Blora	49.88	49.43	50.52
Kab. Rembang	48.37	48.81	49.09
Kab. Pati	49.16	49.23	50.28
Kab. Kudus	50.12	50.14	51.03
Kab. Jepara	50.65	50.73	52.34
Kab. Demak	54.15	53.87	54.90
Kab. Semarang	50.92	50.74	51.97
Kab. Temanggung	53.86	53.57	54.42
Kab. Kendal	52.50	52.38	53.44
Kab. Batang	50.41	50.28	51.53
Kab. Pekalongan	49.10	48.85	50.36
Kab. Pemasang	48.59	48.85	50.57
Kab. Tegal	52.54	52.31	53.32
Kab. Brebes	53.10	53.64	54.14
Kota Magelang	50.64	50.45	51.92
Kota Surakarta	49.62	49.39	51.38
Kota Salatiga	50.51	50.23	51.51
Kota Semarang	49.63	48.58	48.93
Kota Pekalongan	50.07	49.85	51.12
Kota Tegal	52.35	51.53	52.97
<b>Rata-rata</b>	<b>52.59</b>	<b>52.20</b>	<b>53.38</b>

*Sumber: BPS, Jawa Tengah Dalam Angka berbagai tahun terbitan*

Rata-rata produksi padi di tiap daerah di provinsi tidak jauh berbeda satu sama lain, bahkan dari Tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa Kabupaten Sukoharjo yang selalu menjadi daerah yang paling tinggi angka rata-rata produksinya, tidak jauh jauh berbeda dengan daerah yang memiliki angka rata-rata produksi yang terendah, seperti Kabupaten Wonogiri dan Kabupaten Rembang.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa cara dan teknologi yang digunakan untuk bercocok tanam di tiap daerah tidak jauh berbeda, sehingga tidak terdapat perbedaan yang sangat timpang di tiap kabupaten dalam rata-rata produksi beras per hektarnya.

#### **4.1.5 Perkembangan Stok Beras di Provinsi Jawa Tengah**

Stok beras adalah jumlah beras yang disimpan setiap akhir tahun di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah, dalam penelitian ini stok beras yang digunakan adalah stok yang dipegang oleh pemerintah atau dalam hal ini yang berwenang adalah Bulog. Setiap stok beras yang ada setiap tahun berasal dari produksi daerah itu sendiri maupun produksi dari daerah lain. Stok beras ini dapat digunakan untuk konsumsi atau disalurkan ke daerah lain di Indonesia.

Jumlah stok beras di tiap kabupaten/kota sangat bervariasi karena sangat tergantung kepada kapasitas gudang Dolog yang ada di daerah. Komponen ini juga dipengaruhi oleh jumlah beras yang telah dikonsumsi maupun ramalan jumlah konsumsi pada tahun yang akan datang.

**Tabel 4.4**  
**Stok Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**  
**2005-2007 (ton)**

Kabupaten/kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	19,012.608	18,949.040	20,974.997
Kab. Banyumas	20,286.432	20,435.000	21,348.038
Kab. Purbalingga	12,610.368	11,714.440	13,006.013
Kab. Banjarnegara	14,580.000	12,464.740	13,902.979
Kab. Kebumen	12,512.016	12,375.680	16,287.499
Kab. Purworejo	6,488.480	5,888.940	8,192.333
Kab. Wonosobo	9,330.912	9,254.920	10,553.640
Kab. Magelang	15,492.096	13,507.840	14,826.134
Kab. Boyolali	16,026.624	11,713.220	11,705.054
Kab. Klaten	10,531.008	10,229.240	14,769.888
Kab. Sukoharjo	6,364.224	6,125.620	9,032.458
Kab. Wonogiri	11,103.552	9,646.540	10,626.106
Kab. Karanganyar	6,413.472	6,130.500	8,375.952
Kab. Sragen	12,062.592	10,258.980	10,782.643
Kab. Grobogan	17,028.864	18,747.740	20,731.709
Kab. Blora	13,185.504	9,817.340	11,108.962
Kab. Rembang	9,300.672	8,213.040	8,961.480
Kab. Pati	23,721.696	17,763.200	15,549.600
Kab. Kudus	3,969.504	3,518.480	4,373.232
Kab. Jepara	7,785.792	7,654.280	9,978.677
Kab. Demak	20,409.408	12,683.120	14,459.342
Kab. Semarang	11,878.560	8,486.320	9,225.898
Kab. Temanggung	7,153.056	6,847.860	7,588.949
Kab. Kendal	13,744.224	9,092.660	9,074.419
Kab. Batang	12,216.384	8,388.720	9,762.173
Kab. Pekalongan	9,857.376	9,825.880	11,454.326
Kab. Pemasang	20,026.656	13,337.040	14,188.973
Kab. Tegal	11,855.232	9,189.040	11,056.435
Kab. Brebes	21,502.944	21,565.940	28,133.467
Kota Magelang	1,660.608	1,115.080	848.309
Kota Surakarta	8,261.568	4,066.260	3,264.077
Kota Salatiga	3,360.672	1,431.060	1,124.184
Kota Semarang	16,155.072	10,550.560	10,172.117
Kota Pekalongan	5,520.096	3,303.760	2,819.165
Kota Tegal	2,183.328	1,903.200	1,964.309
<b>Total</b>	<b>413,571.60</b>	<b>346,265.28</b>	<b>390,223.54</b>

Sumber: Bulog Divisi Regional Jawa Tengah

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa jumlah stok beras di Jawa Tengah pada tahun 2005 sebesar 413.571 ton, kemudian pada tahun 2006 mengalami penurunan sebesar 11,9 %. Pada tahun 2007 stok beras naik jika dibandingkan tahun 2006, namun kenaikan ini tidak bisa melampaui jumlah stok beras pada tahun 2005.

Tingginya produksi beras di daerah tidak menjamin tingginya stok beras. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain kapasitas gudang beras di daerah untuk menyimpan stok beras pada akhir tahun, jumlah beras yang telah dikonsumsi, dan impor beras yang dilakukan dari daerah lain yang digunakan untuk mencukupi beban jumlah konsumsi.

#### **4.1.6 Perkembangan Harga Beras di Jawa Tengah**

Harga beras yang digunakan dalam penelitian ini adalah harga beras yang ada di pasar, dengan kata lain harga konsumen yang telah ditambahkan dengan biaya lain seperti biaya transportasi oleh produsen.

Secara umum, harga beras di Indonesia sangat mudah berfluktuasi tergantung kondisi pasar. Saat panen raya tiba, biasanya harga beras menjadi anjlok karena karena *over* produksi, produsen terpaksa melepas beras dengan harga lebih rendah karena beras adalah barang yang mudah busuk jika terlalu lama disimpan. Sementara jika terjadi gagal panen yang hebat, harga beras akan melambung karena permintaan beras melebihi kemampuan penawarannya.

Kondisi harga beras di berbagai daerah di Jawa Tengah juga tidak jauh berbeda, ada beberapa daerah yang rata-rata harga berasnya jauh berbeda, seperti yang terlihat dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5**  
**Rata-rata Harga Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**  
**2005-2007 (Rp/kg)**

Kabupaten/kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	3,426	4,095	4,510
Kab. Banyumas	3,013	3,902	4,519
Kab. Purbalingga	3,153	4,065	4,354
Kab. Banjarnegara	2,671	3,584	3,950
Kab. Kebumen	2,370	3,737	3,981
Kab. Purworejo	2,750	3,625	4,283
Kab. Wonosobo	3,300	4,208	4,908
Kab. Magelang	3,004	3,856	4,574
Kab. Boyolali	2,934	3,719	4,827
Kab. Klaten	3,086	4,176	4,923
Kab. Sukoharjo	3,019	3,960	4,572
Kab. Wonogiri	2,981	3,985	4,748
Kab. Karanganyar	3,056	4,138	4,857
Kab. Sragen	2,349	2,349	2,562
Kab. Grobogan	3,086	4,116	4,938
Kab. Blora	3,335	4,302	5,036
Kab. Rembang	3,482	4,052	4,896
Kab. Pati	3,324	4,377	4,948
Kab. Kudus	3,592	4,883	5,652
Kab. Jepara	3,547	4,680	5,326
Kab. Demak	3,279	4,138	4,835
Kab. Semarang	3,450	4,620	5,396
Kab. Temanggung	3,112	4,116	4,643
Kab. Kendal	3,248	3,976	4,712
Kab. Batang	3,092	4,065	4,720
Kab. Pekalongan	3,020	4,000	4,841
Kab. Pemalang	3,249	4,157	4,865
Kab. Tegal	2,974	3,725	4,566
Kab. Brebes	2,698	3,855	4,299
Kota Magelang	3,366	3,988	4,640
Kota Surakarta	3,086	4,091	4,784
Kota Salatiga	4,625	4,807	5,121
Kota Semarang	2,588	4,094	4,711
Kota Pekalongan	3,209	4,062	4,729
Kota Tegal	3,270	4,109	4,934
<b>Rata-rata</b>	<b>3,104</b>	<b>3,989</b>	<b>4,616</b>

*Sumber: BPS, Daerah Dalam Angka berbagai tahun terbitan*

Data yang ditampilkan dalam Tabel 4.5 diatas adalah data rata-rata harga beras di tiap kabupaten/kota di Jawa Tengah setiap tahunnya, dalam kenyataanya harga beras yang berlaku di pasar bisa berbeda setiap harinya. Sementara jenis beras yang digunakan adalah beras jenis IR 64.

Secara garis besar, rata-rata harga beras di Provinsi Jawa Tengah mengalami kenaikan dari tahun ke tahun, kenaikan pada tahun 2006 sebesar 1,3% dan pada tahun 2007 mengalami kenaikan sebesar 1,5% jika menggunakan tahun dasar 2005.

Kabupaten Sragen menjadi daerah yang memiliki harga beras eceran paling murah jika dibandingkan dengan harga beras di daerah lain, sementara Kabupaten Kudus menjadi daerah yang memiliki harga beras eceran paling mahal dibandingkan dengan daerah lain di Jawa Tengah.

Pada tahun 2005 sampai tahun 2007 Kabupaten Sragen memiliki rata-rata harga beras sebesar Rp. 2.349, Rp. 2,349 dan Rp. 2,562, sementara Kabupaten Kudus memiliki rata-rata harga beras pada periode waktu yang sama sebesar Rp.3.592 pada tahun 2005, Rp. 4.883 pada tahun 2006, dan Rp. 5.652 pada tahun 2007.

Perbedaan harga rata-rata beras di tiap daerah ini sangat tergantung pada berbagai faktor, seperti dari mana asal beras yang dijual di daerah tersebut, apakah dari produksi sendiri atau dari daerah lain, kemudian juga kualitas dari beras yang dijual, walau pun berjenis sama namun jika berkualitas rendah harga yang diberlakukan akan berbeda. Pengawasan dari pemerintah setempat juga berpengaruh pada rata-rata harga beras di daerah yang bersangkutan, karena karakteristik pedagang bahan pokok yang biasanya menaikkan harga sendiri jika

melihat adanya peluang yang menguntungkan, misalnya hari raya yang biasanya membuat permintaan beras mengalami peningkatan.

#### **4.1.7 Perkembangan Konsumsi Beras di Jawa Tengah**

Beras merupakan makanan pokok yang keberadaannya tidak bisa tergantikan sampai saat ini, bahkan di masyarakat Jawa ada ungkapan seseorang belum dikatakan makan jika belum makan nasi. Kultur ini yang menjadi kesulitan bagi pemerintah untuk mengontrol pola konsumsi masyarakat Indonesia yang sudah sangat berganung pada nasi sebagai makanan sehari-hari.

Pemerintah sudah pernah berusaha untuk mengurangi pola konsumsi beras yang begitu tinggi, dengan beberapa jenis makanan lain yang kandungan gizinya tidak kalah dengan beras, namun pemerintah tidak pernah berhasil untuk mengurangi konsumsi beras yang sudah terpola selama puluhan tahun.

Jika kondisi ini terjadi terus menerus selama puluhan tahun, dikhawatirkan akan tercipta kondisi dimana produksi beras yang ada tidak dapat mencukupi tuntutan konsumsi masyarakat.

Jawa Tengah sebagai salah satu daerah yang diandalkan dalam produksi beras nasional, saat ini masih mampu mencukupi kebutuhan konsumsi dari produksi sendiri, mayoritas kabupaten yang ada di provinsi Jawa Tengah mampu untuk mencukupi konsumsi sendiri, namun tidak demikian dengan 6 kota yang ada di provinsi ini, seperti yang tergambar dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 4.6**  
**Jumlah Konsumsi Beras Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**  
**2005-2007 (ton)**

Kabupaten/kota	Tahun		
	2005	2006	2007
Kab. Cilacap	182,656	178,318	183,418
Kab. Banyumas	167,112	163,913	169,045
Kab. Purbalingga	94,205	94,948	92,871
Kab. Banjarnegara	98,617	94,529	97,648
Kab. Kebumen	131,845	132,307	136,584
Kab. Purworejo	77,679	78,889	81,291
Kab. Wonosobo	85,089	82,704	85,252
Kab. Magelang	127,607	126,809	131,224
Kab. Boyolali	102,731	102,060	105,394
Kab. Klaten	124,288	123,833	127,560
Kab. Sukoharjo	91,442	89,469	92,617
Kab. Wonogiri	110,240	107,629	110,754
Kab. Karanganyar	91,018	87,923	91,017
Kab. Sragen	94,702	94,158	96,936
Kab. Grobogan	145,580	144,958	149,884
Kab. Blora	91,723	91,238	94,005
Kab. Rembang	64,185	62,772	64,735
Kab. Pati	132,410	128,120	131,941
Kab. Kudus	82,836	84,071	87,556
Kab. Jepara	117,564	116,344	121,320
Kab. Demak	116,899	111,926	115,868
Kab. Semarang	97,537	97,963	101,747
Kab. Temanggung	78,277	76,416	79,195
Kab. Kendal	97,923	101,781	106,006
Kab. Batang	77,738	74,349	76,716
Kab. Pekalongan	93,678	92,136	95,397
Kab. Pemasang	149,678	147,851	153,561
Kab. Tegal	160,490	154,691	159,362
Kab. Brebes	197,937	194,141	200,681
Kota Magelang	14,262	14,289	14,936
Kota Surakarta	58,318	56,398	58,483
Kota Salatiga	19,197	18,830	19,740
Kota Semarang	156,645	161,453	168,216
Kota Pekalongan	30,996	29,888	30,887
Kota Tegal	27,232	26,284	27,104
<b>Total</b>	<b>3,592,341</b>	<b>3,545,394</b>	<b>3,660,958</b>

*Sumber: Badan Ketahanan Pangan Jawa Tengah*



Berdasarkan Tabel 4.6 diatas dapat dilihat bahwa jumlah konsumsi penduduk Provinsi Jawa Tengah masih terhitung tinggi, tidak ada angka perubahan jumlah konsumsi yang signifikan dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Secara umum jumlah konsumsi beras di Provinsi Jawa Tengah dapat dikatakan stabil.

Kestabilan ini disebabkan pola konsumsi beras yang sudah terbentuk selama bertahun-tahun, sehingga tidak akan terjadi perubahan yang signifikan dalam jumlah konsumsi beras.

## **4.2 Analisis Data**

### **4.2.1 Uji Multikolinearitas**

Multikolinearitas adalah kondisi adanya hubungan linier antar variabel independen. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen. Cara yang digunakan untuk menguji gejala multikolinearitas dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan nilai  $R^2$  regresi *auxiliary* dengan  $R^2$  regresi utama. Apabila  $R^2$  regresi utama  $>$   $R^2$  regresi *auxiliary* maka di dalam model tidak terdapat multikolinearitas.

**Tabel 4.7**  
**R<sup>2</sup> Hasil *Auxiliary Regression* Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-Rata  
 Produksi, Harga Beras, Dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan  
 Pangan di Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

Variabel dependen	R <sup>2</sup> auxiliary regression	Variabel dependen	R <sup>2</sup> auxiliary regression
ST	0,950874	D16	0,953413
LP	0,998407	D17	0,984615
RP	0,974654	D18	0,906788
HB	0,615654	D19	0,966937
JK	0,999533	D20	0,958905
D1	0,991023	D21	0,927572
D2	0,988606	D22	0,854616
D3	0,885772	D23	0,907119
D4	0,883896	D24	0,888872
D5	0,979912	D25	0,938516
D6	0,773961	D26	0,988987
D7	0,875407	D27	0,984569
D8	0,976196	D28	0,992552
D9	0,907026	D29	0,998746
D10	0,959920	D30	0,995967
D11	0,970916	D31	0,998117
D12	0,539399	D32	0,990996
D13	0,897227	D33	0,996395
D14	0,982158	D34	0,997398
D15	0,938324	<b>R<sup>2</sup> Utama</b>	<b>0,999940</b>

Sumber : Lampiran C

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas diperoleh hasil R<sup>2</sup> dari penghitungan *auxiliary regression* secara keseluruhan lebih kecil jika dibandingkan dengan R<sup>2</sup> utama penghitungan regresi awal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada model persamaan pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tidak terdapat gejala multikolinearitas.

#### 4.2.2 Uji Autokorelasi

Uji Autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu (Widarjono,2007). Dalam penelitian ini digunakan uji *Breusch-Godfrey (BG) Serial Correlation LM Test* untuk mendeteksi ada tidaknya gejala autokorelasi. Hasil *Breusch-Godfrey (BG) Test* dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4.8**  
**Hasil *Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test***  
**Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan**  
**Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	
$\chi^2$ -tabel	79,1
Obs*R-squared	68.80800

*Sumber : Lampiran C*

Pada regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007, dengan nilai *degree of freedom* (df) sebesar 65 dan menggunakan  $\alpha = 5$  persen maka diperoleh nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 79,1. Dibandingkan dengan nilai Obs\*R-squared *Breusch-Godfrey (BG) Test* hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007 yaitu sebesar 68.80800, maka nilai Obs\*R-squared *Breusch-Godfrey (BG) Test* lebih kecil dibandingkan nilai  $\chi^2$  tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa model regresi persamaan tersebut bebas dari gejala autokorelasi.

### 4.2.3 Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas muncul apabila kesalahan atau residual dari model yang diamati tidak memiliki varians yang konstan dari satu observasi ke observasi lainnya. Artinya, setiap observasi mempunyai reliabilitas yang berbeda akibat perubahan dalam kondisi yang melatarbelakangi tidak terangkum dalam spesifikasi model (Imam Ghazali, 2005).

Dalam penelitian ini digunakan Uji *White* untuk mendeteksi gejala heteroskedastisitas yang terjadi dalam model persamaan regresi. Hasil Uji *White* dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9**  
**Hasil *White Heteroskedasticity Test***  
**Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan**  
**Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

White Heteroskedasticity Test	
$\chi^2$ -tabel	79,1
Obs*R-squared	70.23286

Sumber : Lampiran C

Untuk model pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007, pada  $\alpha = 5$  persen dan nilai *degree of freedom* (df) sebesar 65 diperoleh nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 79,1. Dibandingkan dengan nilai Obs\*R-squared *White Heteroskedasticity Test* sebesar 70.23286, maka dapat disimpulkan bahwa hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007 tersebut terbebas dari gejala heteroskedastisitas karena nilai Obs\*R-squared *White Heteroskedasticity Test* lebih kecil dibandingkan dengan nilai  $\chi^2$  tabel.

#### **4.2.4 Koefisien Determinasi ( $R^2$ )**

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Tabel 4.10 berikut akan menampilkan ringkasan hasil regresi dalam penelitian ini.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Regresi Utama**  
**Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan**  
**Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

Variabel	Koefisien
Konstanta (C)	-4.040503 (-4.898182)
Log Stok Beras (ST)	0.006599 (0.945681)
Log Luas Panen (LP)	1.037327 (57.96893)
Log Rata-rata Produksi (RP)	1.175623 (7.365573)
Log Harga Beras (HB)	-0.010090 (-1.183609)
Log Jumlah Konsumsi (JK)	-0.942267 (-11.03551)
Dummy Kabupaten Cilacap (D <sub>1</sub> )	-0.072605 (-1.053724)
Dummy Kabupaten Banyumas (D <sub>2</sub> )	-0.072605 (-0.890415)
Dummy Kabupaten Purbalingga (D <sub>3</sub> )	0.025153 (1.302171)
Dummy Kabupaten Banjarnegara (D <sub>4</sub> )	0.022507 (1.174698)
Dummy Kabupaten Kebumen (D <sub>5</sub> )	-0.028169 (-0.611546)
Dummy Kabupaten Purworejo (D <sub>6</sub> )	0.015431 (1.123748)
Dummy Kabupaten Wonosobo (D <sub>7</sub> )	0.037789 (2.043165)
Dummy Kabupaten Magelang (D <sub>8</sub> )	-0.012234 (-0.289110)
Dummy Kabupaten Boyolali (D <sub>9</sub> )	0.003745 (0.174920)
Dummy Kabupaten Klaten (D <sub>10</sub> )	-0.025067 (-0.768707)
Dummy Kabupaten Sukoharjo (D <sub>11</sub> )	0.008497 (0.221961)
Dummy Kabupaten Wonogiri (D <sub>12</sub> )	0.008235 (0.856082)
Dummy Kabupaten Karanganyar (D <sub>13</sub> )	-0.022377 (-1.098845)

Dummy Kabupaten Grobogan(D <sub>14</sub> )	-0.057128 (-1.168860)
Dummy Kabupaten Blora (D <sub>15</sub> )	0.008471 (0.322234)
Dummy Kabupaten Rembang (D <sub>16</sub> )	0.062362 (2.061781)
Dummy Kabupaten Pati (D <sub>17</sub> )	-0.025292 (-0.480533)
Dummy Kabupaten Kudus (D <sub>18</sub> )	0.049566 (2.317955)
Dummy Kabupaten Jepara (D <sub>19</sub> )	0.012198 (0.339749)
Dummy Kabupaten Demak (D <sub>20</sub> )	-0.034256 (-1.063710)
Dummy Kabupaten Semarang (D <sub>21</sub> )	0.023840 (0.982759)
Dummy Kabupaten Temanggung (D <sub>22</sub> )	0.034551 (2.017906)
Dummy Kabupaten Kendal (D <sub>23</sub> )	0.008453 (0.394608)
Dummy Kabupaten Batang (D <sub>24</sub> )	0.033311 (1.700951)
Dummy Kabupaten Pekalongan (D <sub>25</sub> )	0.022448 (0.852622)
Dummy Kabupaten Pemalang (D <sub>26</sub> )	-0.024383 (-0.391933)
Dummy Kabupaten Tegal (D <sub>27</sub> )	-0.025993 (-0.461759)
Dummy Kabupaten Brebes (D <sub>28</sub> )	-0.065132 (-0.860997)
Dummy Kota Magelang (D <sub>29</sub> )	0.282455 (1.532117)
Dummy Kota Surakarta (D <sub>30</sub> )	0.191878 (1.866523)
Dummy Kota Salatiga (D <sub>31</sub> )	0.246988 (1.641495)
Dummy Kota Semarang (D <sub>32</sub> )	0.024216 (0.351970)
Dummy Kota Pekalongan (D <sub>33</sub> )	0.188424 (1.732811)
Dummy Kota Tegal (D <sub>34</sub> )	0.200832 (1.569130)
Jumlah Observasi	105
R <sup>2</sup>	0.999940

Sumber: Lampiran B

Dari hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007 pada Tabel 4.10 diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,999940. Hal ini berarti sebesar 99,99 % variasi ketahanan pangan dapat dijelaskan oleh 5 variabel independen yaitu variabel stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi dan dummy wilayah (34 kabupaten/kota di Jawa Tengah). Sedangkan sisanya sebesar 0,01 % dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

#### 4.2.5 Pengujian Signifikansi Simultan (Uji F)

Pengujian terhadap pengaruh semua variabel independen di dalam model dapat dilakukan dengan uji F. Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara keseluruhan terhadap variabel dependen.

**Tabel 4.11**  
**Hasil Uji F**  
**Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan**  
**Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

<i>F-tabel</i>	1,67
<i>F-statistik</i>	27758.57
<i>Prob (F-statistic)</i>	0,000000

Sumber : Lampiran B

Hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007 dengan menggunakan taraf keyakinan 95 persen ( $\alpha = 5$  persen), *degree of freedom for numerator* (dfn) = 39 ( $k-1 = 40-1$ ) dan *degree of freedom for denominator*



(dfd) = 65 (n-k =105-40), diperoleh F-tabel sebesar 1,64. Dari hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007 diperoleh F-statistik sebesar 27758.57 dan nilai probabilitas F-statistik 0,000000. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel dependen (F-hitung > F tabel).

#### **4.2.6 Pengujian Signifikansi Parameter Individual (Uji Statistik t)**

Uji statistik t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh masing-masing variabel independen secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependen. Dalam regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007, dengan  $\alpha = 5$  persen dan *degree of freedom* (df) = 65 (n-k = 105-40), maka diperoleh nilai t tabel sebesar 1,671.

**Tabel 4.12**  
**Nilai t-statistik Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi,**  
**Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di**  
**Jawa Tengah**  
**Tahun 2005-2007**

<b>Variabel</b>	<b>t-statistik</b>	<b>Keterangan*</b>
Log Stok Beras	0.945681	Tidak Signifikan
Log Luas Panen	57.96893	Signifikan
Log Rata-rata Produksi	7.365573	Signifikan
Log Harga Beras	-1.183609	Tidak Signifikan
Log Jumlah Konsumsi	-11.03551	Signifikan
Dummy Kabupaten Cilacap (D <sub>1</sub> )	-1.053724	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Banyumas (D <sub>2</sub> )	-0.890415	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Purbalingga (D <sub>3</sub> )	1.302171	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Banjarnegara (D <sub>4</sub> )	1.174698	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Kebumen (D <sub>5</sub> )	-0.611546	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Purworejo (D <sub>6</sub> )	1.123748	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Wonosobo (D <sub>7</sub> )	2.043165	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Magelang (D <sub>8</sub> )	-0.289110	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Boyolali (D <sub>9</sub> )	0.174920	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Klaten (D <sub>10</sub> )	-0.768707	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Wonogiri (D <sub>11</sub> )	0.221961	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Karanganyar (D <sub>12</sub> )	0.856082	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Sragen (D <sub>13</sub> )	-1.098845	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Grobogan (D <sub>14</sub> )	-1.168860	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Blora (D <sub>15</sub> )	0.322234	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Rembang (D <sub>16</sub> )	2.061781	Signifikan
Dummy Kabupaten Pati (D <sub>17</sub> )	-0.480533	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Kudus (D <sub>18</sub> )	2.317955	Signifikan
Dummy Kabupaten Jepara (D <sub>19</sub> )	0.339749	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Demak (D <sub>20</sub> )	-1.063710	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Semarang (D <sub>21</sub> )	0.982759	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Temanggung (D <sub>22</sub> )	2.017906	Signifikan
Dummy Kabupaten Kendal (D <sub>23</sub> )	0.394608	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Batang (D <sub>24</sub> )	1.700951	Signifikan
Dummy Kabupaten Pekalongan (D <sub>25</sub> )	0.852622	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Pemalang (D <sub>26</sub> )	-0.391933	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Tegal (D <sub>27</sub> )	-0.461759	Tidak Signifikan
Dummy Kabupaten Brebes (D <sub>28</sub> )	-0.860997	Tidak Signifikan
Dummy Kota Magelang (D <sub>29</sub> )	1.532117	Tidak Signifikan
Dummy Kota Surakarta (D <sub>30</sub> )	1.866523	Signifikan
Dummy Kota Salatiga (D <sub>31</sub> )	1.641495	Tidak Signifikan
Dummy Kota Semarang (D <sub>32</sub> )	0.351970	Tidak Signifikan
Dummy Kota Pekalongan (D <sub>33</sub> )	1.732811	Signifikan
Dummy Kota Tegal (D <sub>34</sub> )	1.569130	Tidak Signifikan

Sumber: Lampiran C

\* = signifikansi pada  $\alpha = 5\%$

Pada Tabel 4.12 hasil t-statistik pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007, dapat disimpulkan bahwa pada taraf keyakinan 95 persen ( $\alpha = 5$  persen), variabel luas panen, rata-rata produksi, jumlah konsumsi, *dummy* D<sub>16</sub>, D<sub>81</sub>, D<sub>22</sub>, D<sub>24</sub>, D<sub>30</sub>, dan D<sub>33</sub> mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah. Sementara variabel stok beras dan harga beras serta *dummy* D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, D<sub>6</sub>, D<sub>7</sub>, D<sub>8</sub>, D<sub>9</sub>, D<sub>10</sub>, D<sub>11</sub>, D<sub>12</sub>, D<sub>13</sub>, D<sub>14</sub>, D<sub>15</sub>, D<sub>17</sub>, D<sub>19</sub>, D<sub>20</sub>, D<sub>21</sub>, D<sub>23</sub>, D<sub>25</sub>, D<sub>26</sub>, D<sub>27</sub>, D<sub>28</sub>, D<sub>29</sub>, D<sub>31</sub>, D<sub>32</sub>, dan D<sub>34</sub> mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah.

### 4.3 Interpretasi Hasil

#### 4.3.1 Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga beras, dan Jumlah Konsumsi Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah Tahun 2005-2007

Pada regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007, dengan menggunakan metode *Ordinary Least Square* (OLS), diperoleh nilai koefisien regresi untuk setiap variabel dalam penelitian dengan persamaan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Log RK} = & - 4,050403 + 0,006599 \text{ ST} + 1,037327 \text{ LP} + 1,175623 \text{ RP} - 0,010090 \\ & \text{HB} - 0,942267 \text{ JK} - 0,072605 \text{ D1} - 0,054459 \text{ D2} + 0,025153 \text{ D3} + \\ & 0,022507 \text{ D4} - 0,028169 \text{ D5} + 0,015431 \text{ D6} + 0,037789 \text{ D7} - \\ & 0,012234 \text{ D8} + 0,003745 \text{ D9} - 0,025067 \text{ D10} + 0,008497 \text{ D11} + \\ & 0,008235 \text{ D12} - 0,022377 \text{ D13} - 0,057128 \text{ D14} + 0,008471 \text{ D15} + \\ & 0,062362 \text{ D16} - 0,025292 \text{ D17} + 0,048566 \text{ D18} + 0,012198 \text{ D19} - \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 0,034256 D20 + 0,023840 D21 + 0,034551 D22 + 0,008453 D23 + \\
& 0,033311 D24 + 0,022448 D25 - 0,024383 D26 - 0,025993 D27 - \\
& 0,065132 D28 + 0,282455 D29 + 0,191878 D30 + 0,246988 D31 + \\
& 0,024216 D32 + 0,188424 D33 + 0,200832 D34 \dots\dots\dots (4.1)
\end{aligned}$$

Intreprestasi dari hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap rasio ketersediaan beras di Jawa Tengah tahun 2005-2007 adalah :

1) Stok Beras

Dari hasil regresi diketahui bahwa stok beras (ST) yang diukur menggunakan stok beras per kabupaten/kota di Jawa Tengah memberikan pengaruh yang positif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras (RK) di Jawa Tengah dan temuan ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang diajukan.

Temuan tersebut dimungkinkan terjadi karena stok yang ada di BULOG merupakan surplus dari beberapa Kabupaten di Jawa Tengah sehingga tidak menurunkan angka rasio ketersediaan beras, karena rasio ketersediaan beras didapat dari perbandingan antara produksi dengan konsumsi beras di tiap daerah di Jawa Tengah. Meskipun terdapat hubungan positif antara stok beras dan rasio ketersediaan, namun hubungan tersebut tidak bersifat signifikan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa meskipun terjadi kenaikan dalam stok beras, tidak berpengaruh secara nyata terhadap rasio ketersediaan beras di Jawa Tengah. Berdasarkan data yang tercantum dalam lampiran A, rata-rata daerah di Provinsi Jawa Tengah sudah berhasil mencapai surplus dalam produksi beras. Oleh karena itu stok beras dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap

rasio ketersediaan beras, karena setiap daerah akan memenuhi konsumsi beras terlebih dahulu, baru kemudian sisanya disimpan untuk dijadikan stok.

Hal ini berbeda dengan temuan Darwanto (2005) yang melakukan penelitian tentang ketahanan pangan berbasis produksi beras dan perilaku petani di Indonesia, yang menemukan bahwa ternyata stok beras nasional berpengaruh negatif secara signifikan dalam jangka panjang terhadap rasio ketersediaan beras meskipun dalam persentase yang sangat kecil, hanya sekitar 0,03-0,05 %. Temuan ini disebabkan masih banyak daerah di Indonesia yang telah lama mengalami krisis pangan. Dalam penelitian ini Darwanto menggunakan Indonesia sebagai objek penelitian dan mengambil sampel dari tahun 1983 sampai tahun 2002.

## 2) Luas Areal Panen

Berdasarkan hasil regresi diketahui bahwa luas areal panen yang diukur menggunakan luas panen (LP) per kabupaten/kota di Jawa Tengah memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Jawa Tengah dan hasil ini sesuai dengan hipotesis. Kenaikan koefisien luas panen sebesar 1% akan meningkatkan rasio ketersediaan beras sebesar 1,037327 %.

Temuan ini menunjukkan bahwa luas panen mempunyai hubungan jangka panjang dengan rasio ketersediaan beras, ditunjukkan dengan adanya hubungan yang positif dan signifikan antara luas panen dengan rasio ketersediaan beras. Pada dasarnya luas panen merupakan input tetap dalam jangka pendek, namun dalam penelitian ini terdapat hubungan jangka panjang karena terjadi pertumbuhan luas panen yang berpengaruh secara signifikan terhadap rasio ketersediaan beras.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Darwanto (2005), Hasman Hasyim (2005), dan Sadikin dan Panggih (2008), yang juga menemukan bahwa luas areal panen mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras, sehingga untuk menjamin keberlanjutan ketersediaan beras yang berasal dari produksi yang mandiri diperlukan upaya peningkatan areal sawah yang digunakan untuk menanam padi, sehingga dapat meningkatkan jumlah luas panen dan meningkatkan produksi beras.

Luas areal panen yang dalam penelitian ini bisa diartikan sebagai lahan sawah memegang peranan yang cukup besar dalam menyokong ketahanan pangan, karena lebih dari 95 % produksi dihasilkan dari lahan sawah (Susanto,2004).

### 3) Produktivitas Lahan Per Hektare

Berdasarkan hasil regresi diketahui bahwa produktivitas lahan per hektare yang diukur dengan rata-rata produksi (RP) per kabupaten/kota di Jawa Tengah mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Jawa Tengah, hasil ini juga sesuai dengan hipotesis. Setiap peningkatan rata-rata produksi per hektare (RP) sebesar 1 % akan menyebabkan kenaikan rasio ketersediaan beras sebesar 1,175623 %.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Sadikin dan Panggih (2008) yang menemukan bahwa produktivitas lahan per hektare memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras.

### 4) Harga Beras

Dari hasil regresi diketahui bahwa harga beras yang diukur menggunakan rata-rata harga beras per kabupaten/kota di Jawa Tengah memberikan pengaruh yang

negatif namun tidak signifikan terhadap rasio ketersediaan beras (RK) di Jawa Tengah. Variabel ini mempunyai hubungan yang tidak signifikan karena beras merupakan barang primer dan bersifat inelastis, sehingga konsumen tetap harus membeli beras berapa pun tingkat harga yang berlaku.

Hasil ini sesuai dengan temuan Sadikin dan Panggih (2008) dan Nani Sunani (2009) yang mendapatkan hasil bahwa harga beras berpengaruh negatif namun tidak signifikan secara statistik, karena di lapangan dapat terlihat bahwa berapa pun harga beras, penduduk akan tetap membeli beras karena beras adalah makanan pokok penduduk Indonesia.

#### 5) Jumlah Konsumsi Beras

Berdasarkan hasil regresi diketahui bahwa jumlah konsumsi beras yang diukur dengan jumlah konsumsi (JK) per kabupaten/kota di Jawa Tengah mempunyai pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap rasio ketersediaan beras di Jawa Tengah, hasil ini juga sesuai dengan hipotesis. Setiap peningkatan jumlah konsumsi (JK) sebesar 1 % akan menyebabkan penurunan rasio ketersediaan beras sebesar 0,942267 %.

Hasil ini sesuai dengan penemuan yang didapatkan oleh Darwanto (2005) yang mendapatkan bahwa tingkat konsumsi jangka pendek mempunyai pengaruh yang negatif dan signifikan terhadap ketersediaan beras nasional. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa setiap peningkatan jumlah konsumsi beras akan menurunkan rasio ketersediaan beras di Indonesia, apalagi jika terjadi kondisi dimana kenaikan jumlah konsumsi tidak dibarengi dengan kenaikan jumlah

produksi beras yang akan semakin menurunkan rasio ketersediaan beras dan akhirnya mempengaruhi ketahanan pangan di suatu daerah.

#### 6) Dummy

Dalam menginterpretasikan hasil regresi panel data metode LSDV menggunakan variabel *dummy* diketahui bahwa *dummy* wilayah yang digunakan yaitu 34 kabupaten/kota di Jawa Tengah memiliki nilai t-statistik yang signifikan dan tidak signifikan. Dalam hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi ditemukan 6 variabel *dummy* yang signifikan sementara 28 variabel *dummy* tidak signifikan. Variabel *dummy* yang signifikan adalah Kab. Rembang, Kab. Kudus, Kab. Temanggung, Kab. Batang, Kota Surakarta dan Kota Pekalongan. Sementara variabel *dummy* yang tidak signifikan adalah Kab. Cilacap, Kab. Banyumas, Kab. Purbalingga, Kab. Banjarnegara, Kab. Kebumen, Kab. Purworejo, Kab. Wonosobo, Kab. Magelang, Kab. Boyolali, Kab. Klaten, Kab. Wonogiri, Kab. Karanganyar, Kab. Sragen, Kab. Grobogan, Kab. Blora, Kab. Pati, Kab. Jepara, Kab. Demak, Kab. Semarang, Kab. Kendal, Kab. Pekalongan, Kab. Pemalang, Kab. Tegal, Kab. Brebes, Kota Magelang, Kota Salatiga, Kota Semarang, dan Kota Tegal.

Signifikannya variabel *dummy* yang ditunjukkan menunjukkan bahwa perkembangan ketahanan pangan pada kabupaten/kota di Jawa Tengah tersebut tidak sama (berbeda) dengan perkembangan ketahanan pangan Kabupaten Sukoharjo yang dijadikan sebagai *benchmark*.

Sementara angka positif atau negatif pada koefisien *dummy* menunjukkan bahwa kabupaten/kota yang dinyatakan dengan variabel *dummy* tersebut memiliki



ketahanan pangan kabupaten/kota yang lebih rendah (untuk tanda negatif) atau lebih tinggi (untuk tanda positif) dibandingkan Kabupaten Sukoharjo yang dijadikan *benchmark*.

Dari hasil Persamaan 4.1 diketahui bahwa selama tiga tahun periode penelitian terdapat 22 kabupaten/kota di Jawa Tengah yang memiliki perkembangan ketahanan pangan yang lebih baik jika dibandingkan dengan ketahanan pangan Kabupaten Sukoharjo yaitu Kab. Purbalingga, Kab. Banjarnegara, Kab. Purworejo, Kab. Wonosobo, Kab. Boyolali, Kab. Wonogiri, Kab. Karanganyar, Kab. Blora, Kab. Rembang, Kab. Kudus, Kab. Jepara, Kab. Semarang, Kab. Temanggung, Kab. Kendal, Kab. Batang, Kab. Pekalongan, Kota Magelang, Kota Surakarta, Kota Salatiga, Kota Semarang, Kota Pekalongan, dan Kota Tegal.

Sedangkan kabupaten/kota yang memiliki perkembangan ketahanan pangan lebih rendah dari Kabupaten Sukoharjo sebagai *benchmark* adalah Kab. Cilacap, Kab. Banyumas, Kab. Kebumen, Kab. Magelang, Kab. Klaten, Kab. Sragen, Kab. Grobogan, Kab. Pati, Kab. Demak, Kab. Pemalang, Kab. Tegal, dan Kab. Brebes.

#### 7) Pengaruh Faktor Lain di Luar Model

Pengaruh faktor-faktor lain selain variabel stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi beras serta 34 dummy wilayah terhadap ketahanan pangan di kabupaten/kota di Jawa Tengah dapat dilihat melalui konstanta. Konstanta dalam penelitian ini bertanda negatif dan signifikan. Hal ini mencerminkan bahwa peningkatan faktor-faktor lain (selain yang disebut di dalam model) sebesar 1 % akan menyebabkan penurunan RK sebesar 4,050403 %.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan bahwa model regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan terbebas dari gejala multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi.
2. Hasil koefisien determinasi ( $R^2$ ) dapat dijelaskan bahwa 99,99 persen variasi variabel dependen Ketahanan Pangan (RK) di Jawa Tengah dapat dijelaskan oleh variasi 39 variabel independennya yaitu variabel stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, jumlah konsumsi beras dan dummy wilayah (34 kabupaten/kota di Jawa Tengah). Sedangkan sisanya sebesar 0,01 persen dijelaskan oleh variabel lain di luar model.
3. Uji F-statistik menunjukkan bahwa semua variabel independen yaitu variabel stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, jumlah konsumsi beras dan dummy wilayah (34 kabupaten/kota di Jawa Tengah) secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen ketahanan pangan (RK).

4. Hasil regresi pengaruh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi terhadap ketahanan pangan Jawa Tengah tahun 2005-2007 dapat disimpulkan bahwa pada taraf keyakinan 95 persen ( $\alpha = 5$  persen), variabel luas panen, rata-rata produksi, dan jumlah konsumsi beras mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah. Sementara variabel stok beras dan harga beras mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah.
5. Hasil regresi terhadap variabel dummy wilayah menunjukkan bahwa 22 kabupaten/kota di Jawa Tengah yang memiliki perkembangan ketahanan pangan yang lebih baik dan 12 kabupaten memiliki perkembangan ketahanan pangan yang lebih rendah dibandingkan dengan perkembangan ketahanan pangan Kabupaten Sukoharjo sebagai *benchmark* dalam penelitian ini.
6. Variabel luas panen dan rata-rata produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007. Variabel stok beras memiliki pengaruh yang positif namun tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007. Variabel jumlah konsumsi memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007. Variabel harga beras memiliki pengaruh negatif namun tidak signifikan terhadap ketahanan pangan di Jawa Tengah tahun 2005-2007.

Pengaruh faktor-faktor lain selain variabel stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, jumlah konsumsi dan 34 dummy wilayah terhadap ketahanan pangan dapat dilihat melalui konstanta.

## **5.2 Saran**

1. Dalam upaya meningkatkan ketahanan pangan di Jawa Tengah, pemerintah kabupaten/kota perlu menjaga areal penggunaan tanah yang digunakan untuk menanam padi, karena sebagian besar produksi beras berasal dari padi sawah. Perlu dikeluarkannya berbagai kebijakan untuk menjaga atau bahkan menambah luas areal sawah yang telah ada, serta menjaga tata ruang yang melindungi lahan pertanian untuk menjamin produksi beras di tiap kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah.
2. Melihat signifikannya pengaruh jumlah konsumsi beras terhadap rasio ketersediaan beras, maka perlu diberlakukannya diversifikasi pangan untuk mengontrol jumlah konsumsi beras, misalnya dengan mengganti beras dengan bahan makanan lain seperti jagung, ubi kayu, dan ubi jalar yang kandungan nutrisinya tidak berbeda jauh dengan beras. Diversifikasi pangan juga dibutuhkan untuk menyeimbangkan gizi dan nutrisi di dalam tubuh, karena pola konsumsi pangan yang seragam tidak mampu untuk mencukupi kebutuhan nutrisi di dalam tubuh. Jika dilihat dari trend konsumsi yang ada, bukan tidak mungkin akan terjadi kondisi dimana jumlah produksi beras tidak dapat mencukupi jumlah konsumsi beras.
3. Menerapkan intensifikasi pertanian yang lebih dalam agar dapat meningkatkan jumlah rata-rata produksi beras per hektare. Untuk dapat

mewujudkan hal ini diperlukan kerjasama yang melibatkan petani dengan pemerintah setempat.

4. Memperbesar produksi beras yang sudah ada di Jawa Tengah, walaupun Jawa Tengah dapat dikatakan surplus sebagai produsen beras, namun dalam kaitannya sebagai salah satu lumbung padi nasional Provinsi Jawa Tengah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan beras secara nasional. Oleh karena itu diperlukan berbagai kebijakan yang simultan dan berkesinambungan untuk meningkatkan produksi beras di Jawa Tengah.
5. Model dalam penelitian ini masih sangat terbatas karena adanya keterbatasan data dan masih sedikitnya penelitian yang memfokuskan pada ketahanan pangan di suatu daerah tertentu. Penelitian ini hanya menitikberatkan pada rasio ketersediaan beras yang dipengaruhi oleh stok beras, luas panen, rata-rata produksi, harga beras, dan jumlah konsumsi untuk mewujudkan ketahanan pangan di suatu daerah. Masih banyak aspek yang bisa dijadikan indikator ketahanan pangan, seperti aspek distribusi, perilaku petani dalam berproduksi, pengaruh impor beras, dan berbagai aspek lain yang nantinya dapat melanjutkan penelitian ini. Oleh karenanya diperlukan studi lanjutan yang lebih mendalam dengan data dan metode yang lebih lengkap, sehingga dapat melengkapi hasil penelitian yang telah ada dan hasilnya dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan berbagai pihak yang berkaitan dengan usaha-usaha untuk mencapai ketahanan pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adrianus Suyadi. 2008. *Krisis Pangan dan Solidaritas*, Kompas, Opini, Sabtu, 14 Juni 2008, h.6
- Agus Widarjono. 2007. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis*. Ekonisia. Yogyakarta
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Jawa Tengah Dalam Angka*. Tahun 1997- 2007
- \_\_\_\_\_. *Kabupaten/kota Dalam Angka*. Tahun 2005
- \_\_\_\_\_. *Kabupaten/kota Dalam Angka*. Tahun 2006
- \_\_\_\_\_. *Kabupaten/kota Dalam Angka*. Tahun 2007
- Bustanul Arifin. 2001. *Spektrum Kebijakan Pertanian Indonesia*. Erlangga. Jakarta
- Boediono. 1989. *Ekonomi Mikro*, BPFE, Yogyakarta
- Dodik Briawan *et al.* 2004. *Pengembangan Diversifikasi Pangan Pokok Dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan Nasional*. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor
- Dwidjono H. Darwanto. 2005. *Ketahanan Pangan Berbasis Produksi dan Kesejahteraan Petani*. Ilmu Pertanian Vol. 12 No.2, 2005 : 152-164, Fakultas Pertanian UGM dan MMA-UGM. Yogyakarta
- FAO. 1992. *FAOSTAT*. (<http://faostat.fao.org>: diakses 15 Desember 2009)
- Gujarati, Damodar N. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Erlangga. Jakarta
- Handewi P.S Rachman *et al.* 2004. *Prospek Ketahanan pangan Nasional (Analisis dari Aspek Kemandirian Pangan)*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Hasman Hasyim. 2007. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketersediaan Beras di Sumatera Utara*. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara. Tesis (tidak dipublikasikan)

- Imam Ghozali. 2005. *Aplikasi Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang
- Indah Susantun. 2000. *Fungsi Keuntungan Cobb- Douglas dalam Pendugaan Efisiensi Ekonomi Relatif*. Jurnal Ekonomi Pembangunan. Volume 5
- Ivan Hadar. (2008). *Memerangi Kelaparan*. Kompas, Opini, Sabtu, 21 Juni: 6.
- Joko Triyanto. 2006. *Analisis Produksi Padi di Jawa Tengah*. Program Pasca Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Tesis (tidak dipublikasikan)
- Made Oka Adnyana. 2001. *Penerapan Model Penyesuaian Parsial Nerlove dalam Proyeksi Produksi dan Konsumsi Beras*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor
- Maleha & Adi Sutanto. 2006. *Kajian Konsep Ketahanan Pangan*. Jurnal Protein Volume 13 No 2 Tahun 2006 : 194-202. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Palangkaraya Kalimantan Tengah dan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Nani Sunani. 2009. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Konsumsi Beras Di Kabupaten Siak, Riau*. Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Skripsi (tidak dipublikasikan)
- Nasution, Muslimin 2008. *Tinggalkan Beras, Beralihlah ke Tepung Lokal*. Kompas, 23 Februari.
- Ninuk Mardiana Pambudy. 2002. *World Food Summit: "Five Years Later". Menghapus Kemiskinan adalah Melawan Ketidakadilan*". Kompas, Sorotan, Senin, 17 Juni: 35.
- Nur Hidayati. 2008. *Minyak Goreng. Sulit Meredam Keresahan Rakyat*. Kompas, Bisnis & Keuangan, Kamis, 6 Maret 2008, h. 21
- Pindyck, Robert dan Rubinfeld. 1995. *Microeconomics*. Prentice-Hall International, Inc
- Sadono Soekirno. 2000. *Pengantar Teori Mikro Ekonomi*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Sibuea, Posman. 2008. *Wajah Buram Ketahanan Pangan*, Kompas, Opini, Senin, 14 Januari 2008, h.6

- Singgih Abdi *et al.* 2006. *Analisis Ketahanan Pangan di Jawa Tengah (Studi Kasus di Kabupaten Klaten)*. Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro. Tugas Kuliah (tidak dipublikasikan)
- Siswono Yudo Husodo. 2002, *Membangun Kemandirian di Bidang Pangan untuk Memperkuat Ketahanan Nasional*. Makalah Rapimnas Kadin Indonesia, 27-28 Februari, Jakarta.
- Sitanggang, Edi Marli dan Burhan JE Marbun. 2007. *Perspektif Pangan Masa Depan* (<http://sinarharapan.co.id>: diakses 15 Desember 2009)
- Soekartawi. 1990. *Prinsip-Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Rajawali Pers, Jakarta
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*. Rajawali Pers, Jakarta
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Grafindo. Jakarta
- Suhardjo. 1988. *Perencanaan Pangan dan Gizi*. Bumi Aksara. Bogor
- Sumaryanto. 2009. *Diversifikasi Sebagai Salah Satu Pilar Ketahanan Pangan*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.
- Susanto. 2004. *Retrospek dan Prospek Peranan Pemuliaan Tanaman Padi dalam Dinamika Perkembangan Zaman*. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Tesis (tidak dipublikasikan)
- Tambunan, Tulus. 2008. *Ketahanan Pangan Di Indonesia, Mengidentifikasi Beberapa Penyebab*. Universitas Trisakti. Jakarta
- Uma Sekaran. 2006. *Research Methods For Bussines*. Salemba Empat. Jakarta



# **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**LAMPIRAN A**  
**DATA**



**Data Rasio Ketersediaan Beras, Stok Beras, Luas Panen, Rata-rata Produksi, Harga Beras, dan Jumlah Konsumsi Beras  
Per Kabupaten/kota di Jawa Tengah**

**2005-2007**

<b>Kabupaten/kota</b>	<b>Tahun</b>	<b>Rasio Ketersediaan</b>	<b>Stok Beras (ton)</b>	<b>Luas Panen (Ha)</b>	<b>Rata2 Produksi (kw/ha)</b>	<b>Harga Beras(Rp)</b>	<b>Jumlah Konsumsi(ton)</b>
Kab. Cilacap	2005	3.74	19,012.608	125,485	54.46	3,426	182,656
Kab. Cilacap	2006	3.49	18,949.040	114,882	54.25	4,095	178,318
Kab. Cilacap	2007	3.39	20,974.997	111,725	55.71	4,510	183,418
Kab. Banyumas	2005	2.12	20,286.432	67,389	52.76	3,013	167,112
Kab. Banyumas	2006	2.09	20,435.000	67,202	52.65	3,902	163,913
Kab. Banyumas	2007	2.07	21,348.038	64,989	54.06	4,519	169,045
Kab. Purbalingga	2005	1.58	12,610.368	28,907	51.69	3,153	94,205
Kab. Purbalingga	2006	1.65	11,714.440	30,330	51.68	4,065	94,948
Kab. Purbalingga	2007	2.03	13,006.013	35,590	53.00	4,354	92,871
Kab. Banjarnegara	2005	1.31	14,580.000	24,563	52.93	2,671	98,617
Kab. Banjarnegara	2006	1.42	12,464.740	25,599	52.72	3,584	94,529
Kab. Banjarnegara	2007	1.48	13,902.979	27,132	53.45	3,950	97,648
Kab. Kebumen	2005	2.82	12,512.016	72,443	51.42	2,370	131,845

Kab. Kebumen	2006	2.84	12,375.680	73,459	51.32	3,737	132,307
Kab. Kebumen	2007	2.63	16,287.499	67,959	53.02	3,981	136,584
Kab. Purworejo	2005	3.46	6,488.480	50,756	53.03	2,750	77,679
Kab. Purworejo	2006	3.52	5,888.940	52,569	52.97	3,625	78,889
Kab. Purworejo	2007	3.50	8,192.333	52,729	53.98	4,283	81,291
Kab. Wonosobo	2005	1.70	9,330.912	28,402	50.97	3,300	85,089
Kab. Wonosobo	2006	1.98	9,254.920	32,087	51.20	4,208	82,704
Kab. Wonosobo	2007	1.83	10,553.640	29,793	52.37	4,908	85,252
Kab. Magelang	2005	2.02	15,492.096	50,397	51.27	3,004	127,607
Kab. Magelang	2006	2.16	13,507.840	53,701	51.15	3,856	126,809
Kab. Magelang	2007	2.13	14,826.134	53,481	52.37	4,574	131,224
Kab. Boyolali	2005	2.18	16,026.624	42,363	52.95	2,934	102,731
Kab. Boyolali	2006	2.30	11,713.220	44,416	52.87	3,719	102,060
Kab. Boyolali	2007	2.13	11,705.054	41,717	53.99	4,827	105,394
Kab. Klaten	2005	2.47	10,531.008	56,044	54.96	3,086	124,288
Kab. Klaten	2006	2.60	10,229.240	58,797	54.93	4,176	123,833
Kab. Klaten	2007			58,505			127,560

		2.56	14,769.888		55.98	4,923	
Kab. Sukoharjo	2005	2.88	6,364.224	46,441	56.74	3,019	91,442
Kab. Sukoharjo	2006	3.12	6,125.620	49,422	56.54	3,960	89,469
Kab. Sukoharjo	2007	2.88	9,032.458	46,176	57.87	4,572	92,617
Kab. Wonogiri	2005	2.23	11,103.552	51,007	48.33	2,981	110,240
Kab. Wonogiri	2006	2.46	9,646.540	54,762	48.53	3,985	107,629
Kab. Wonogiri	2007	2.43	10,626.106	54,622	49.35	4,748	110,754
Kab. Karanganyar	2005	2.47	6,413.472	40,279	55.84	3,056	91,018
Kab. Karanganyar	2006	2.68	6,130.500	42,402	55.67	4,138	87,923
Kab. Karanganyar	2007	2.67	8,375.952	42,826	56.90	4,857	91,017
Kab. Sragen	2005	4.82	12,062.592	85,739	53.33	2,349	94,702
Kab. Sragen	2006	4.98	10,258.980	88,386	53.12	2,349	94,158
Kab. Sragen	2007	5.09	10,782.643	90,833	54.35	2,562	96,936
Kab. Grobogan	2005	3.57	17,028.864	93,401	55.65	3,086	145,580
Kab. Grobogan	2006	4.10	18,747.740	106,874	55.66	4,116	144,958
Kab. Grobogan	2007	3.81	20,731.709	101,994	56.03	4,938	149,884
Kab. Blora	2005	3.17	13,185.504	58,382	49.88	3,335	91,723

Kab. Blora	2006	3.94	9,817.340	72,872	49.43	4,302	91,238
Kab. Blora	2007	3.41	11,108.962	63,513	50.52	5,036	94,005
Kab. Rembang	2005	2.03	9,300.672	26,949	48.37	3,482	64,185
Kab. Rembang	2006	3.11	8,213.040	40,070	48.81	4,052	62,772
Kab. Rembang	2007	2.03	8,961.480	26,895	49.09	4,896	64,735
Kab. Pati	2005	3.44	23,721.696	92,761	49.16	3,324	132,410
Kab. Pati	2006	3.62	17,763.200	94,326	49.23	4,377	128,120
Kab. Pati	2007	2.91	15,549.600	76,608	50.28	4,948	131,941
Kab. Kudus	2005	1.66	3,969.504	27,532	50.12	3,592	82,836
Kab. Kudus	2006	1.90	3,518.480	31,876	50.14	4,883	84,071
Kab. Kudus	2007	1.45	4,373.232	24,992	51.03	5,652	87,556
Kab. Jepara	2005	1.62	7,785.792	37,687	50.65	3,547	117,564
Kab. Jepara	2006	1.67	7,654.280	38,364	50.73	4,680	116,344
Kab. Jepara	2007	1.64	9,978.677	38,020	52.34	5,326	121,320
Kab. Demak	2005	4.31	20,409.408	93,184	54.15	3,279	116,899
Kab. Demak	2006	4.44	12,683.120	92,304	53.87	4,138	111,926
Kab. Demak	2007			91,516			115,868

		4.33	14,459.342		54.90	4,835	
Kab. Semarang	2005	1.74	11,878.560	33,333	50.92	3,450	97,537
Kab. Semarang	2006	1.80	8,486.320	34,941	50.74	4,620	97,963
Kab. Semarang	2007	1.67	9,225.898	32,862	51.97	5,396	101,747
Kab. Temanggung	2005	1.93	7,153.056	28,062	53.86	3,112	78,277
Kab. Temanggung	2006	2.19	6,847.860	31,374	53.57	4,116	76,416
Kab. Temanggung	2007	2.24	7,588.949	32,624	54.42	4,643	79,195
Kab. Kendal	2005	2.16	13,744.224	40,442	52.50	3,248	97,923
Kab. Kendal	2006	2.06	9,092.660	40,145	52.38	3,976	101,781
Kab. Kendal	2007	2.01	9,074.419	40,063	53.44	4,712	106,006
Kab. Batang	2005	2.60	12,216.384	40,204	50.41	3,092	77,738
Kab. Batang	2006	2.81	8,388.720	41,659	50.28	4,065	74,349
Kab. Batang	2007	2.70	9,762.173	40,265	51.53	4,720	76,716
Kab. Pekalongan	2005	2.35	9,857.376	44,936	49.10	3,020	93,678
Kab. Pekalongan	2006	2.36	9,825.880	44,566	48.85	4,000	92,136
Kab. Pekalongan	2007	2.34	11,454.326	44,457	50.36	4,841	95,397
Kab. Pemasang	2005	2.47	20,026.656	76,234	48.59	3,249	149,678



Kab. Pemasang	2006	2.30	13,337.040	69,620	48.85	4,157	147,851
Kab. Pemasang	2007	2.32	14,188.973	70,694	50.57	4,865	153,561
Kab. Tegal	2005	1.72	11,855.232	52,793	52.54	2,974	160,490
Kab. Tegal	2006	1.73	9,189.040	51,183	52.31	3,725	154,691
Kab. Tegal	2007	1.87	11,056.435	55,898	53.32	4,566	159,362
Kab. Brebes	2005	2.24	21,502.944	83,849	53.10	2,698	197,937
Kab. Brebes	2006	2.29	21,565.940	82,983	53.64	3,855	194,141
Kab. Brebes	2007	2.28	28,133.467	84,696	54.14	4,299	200,681
Kota Magelang	2005	0.16	1,660.608	451	50.64	3,366	14,262
Kota Magelang	2006	0.16	1,115.080	470	50.45	3,988	14,289
Kota Magelang	2007	0.16	848.309	484	51.92	4,640	14,936
Kota Surakarta	2005	0.02	8,261.568	241	49.62	3,086	58,318
Kota Surakarta	2006	0.02	4,066.260	257	49.39	4,091	56,398
Kota Surakarta	2007	0.03	3,264.077	347	51.38	4,784	58,483
Kota Salatiga	2005	0.35	3,360.672	1,340	50.51	4,625	19,197
Kota Salatiga	2006	0.36	1,431.060	1,369	50.23	4,807	18,830
Kota Salatiga	2007			1,385			19,740

		0.36	1,124.184		51.51	5,121	
Kota Semarang	2005	0.16	16,155.072	5,335	49.63	2,588	156,645
Kota Semarang	2006	0.16	10,550.560	5,547	48.58	4,094	161,453
Kota Semarang	2007	0.14	10,172.117	5,046	48.93	4,711	168,216
Kota Pekalongan	2005	0.36	5,520.096	2,279	50.07	3,209	30,996
Kota Pekalongan	2006	0.40	3,303.760	2,430	49.85	4,062	29,888
Kota Pekalongan	2007	0.38	2,819.165	2,315	51.12	4,729	30,887
Kota Tegal	2005	0.28	2,183.328	1,497	52.35	3,270	27,232
Kota Tegal	2006	0.20	1,903.200	1,071	51.53	4,109	26,284
Kota Tegal	2007	0.26	1,964.309	1,347	52.97	4,934	27,104



**LAMPIRAN B**  
**HASIL REGRESI UTAMA**

## Hasil Regresi Pengaruh Stok Beras, Luas Panen, Rata-Rata Produksi, Harga Beras dan Jumlah Konsumsi Beras Terhadap Ketahanan Pangan di Jawa Tengah

2005-2007

Dependent Variable: LOG(RK)				
Method: Least Square				
Date: 07/24/10 Time: 18:44				
Sample: 1 105				
Included Observation: 105				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.050403	0.826920	-4.898182	0.0000
LOG(ST)	0.006599	0.006978	0.945681	0.3478
LOG(LP)	1.037327	0.017895	57.96893	0.0000
LOG(RP)	1.175623	0.159611	7.365573	0.0000
LOG(HB)	-0.010090	0.008525	-1.183609	0.2409
LOG(JK)	-0.942267	0.085385	-11.03551	0.0000
D1	-0.072605	0.068903	-1.053724	0.2959
D2	-0.054459	0.061162	-0.890415	0.3765
D3	0.025153	0.019316	1.302171	0.1975
D4	0.022507	0.019160	1.174698	0.2444
D5	-0.028169	0.046062	-0.611546	0.5430
D6	0.015431	0.013732	1.123748	0.2653
D7	0.037789	0.018495	2.043165	0.0451
D8	-0.012234	0.042314	-0.289110	0.7734
D9	0.003745	0.021411	0.174920	0.8617
D10	-0.025067	0.032610	-0.768707	0.4449
D11	0.008497	0.038281	0.221961	0.8250
D12	0.008235	0.009619	0.856082	0.3951
D13	-0.022377	0.020364	-1.098845	0.2759
D14	-0.057128	0.048875	-1.168860	0.2467
D15	0.008471	0.026288	0.322234	0.7483
D16	0.062362	0.030247	2.061781	0.0432
D17	-0.025292	0.052633	-0.480533	0.6325
D18	0.049566	0.021383	2.317955	0.0236
D19	0.012198	0.035904	0.339749	0.7351
D20	-0.034256	0.032204	-1.063710	0.2914
D21	0.023840	0.024258	0.982759	0.3294
D22	0.034551	0.017122	2.017906	0.0477
D23	0.008453	0.021421	0.394608	0.6944
D24	0.033311	0.019584	1.700951	0.0937
D25	0.022448	0.026329	0.852622	0.3970
D26	-0.024383	0.062211	-0.391933	0.6964
D27	-0.025993	0.056291	-0.461759	0.6458
D28	-0.065132	0.075647	-0.860997	0.3924
D29	0.282455	0.184356	1.532117	0.1303
D30	0.191878	0.102799	1.866523	0.0665
D31	0.246988	0.150465	1.641495	0.1055
D32	0.024216	0.068802	0.351970	0.7260
D33	0.188424	0.108739	1.732811	0.0879
D34	0.200832	0.127989	1.569130	0.1215
R-squared	0.999940	Mean dependent var	0.431118	
Adjusted R-squared	0.999904	S.D. dependent var	1.137116	
S.E. of regression	0.011145	Akaike info criterion	-5.873332	
Sum squared resid	0.008074	Schwarz criterion	-4.862300	
Log likelihood	348.3499	Hannan-Quinn criter.	-5.463642	
F-statistic	27758.57	Durbin-Watson stat	3.207380	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**LAMPIRAN C**  
**UJI ASUMSI KLASIK**  
**PENGARUH STOK BERAS, LUAS**  
**PANEN, RATA-RATA PRODUKSI,**  
**HARGA BERAS DAN JUMLAH**  
**KONSUMSI BERAS TERHADAP**  
**KETAHANAN PANGAN DI JAWA**  
**TENGAH**  
**2005-2007**

### HASIL UJI AUTOKORELASI (B-G Test)

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	59.88759	Prob. F(2,63)	0.0000	
Obs*R-squared	68.80800	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 07/25/10 Time: 15:38				
Sample: 1 105				
Included observations: 105				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.139966	0.503891	0.277771	0.7821
LOG(ST)	0.002173	0.004459	0.487254	0.6278
LOG(LP)	-0.000997	0.010845	-0.091961	0.9270
LOG(RP)	-0.100631	0.096492	-1.042894	0.3010
LOG(HB)	0.002908	0.005259	0.552858	0.5823
LOG(JK)	0.021316	0.051185	0.416457	0.6785
D1	-0.029268	0.041313	-0.708452	0.4813
D2	-0.032289	0.036608	-0.882006	0.3811
D3	-0.016827	0.011818	-1.423871	0.1594
D4	-0.021625	0.011795	-1.833355	0.0715
D5	-0.025681	0.027582	-0.931078	0.3554
D6	-0.012372	0.008308	-1.489255	0.1414
D7	-0.019317	0.011515	-1.677565	0.0984
D8	-0.027526	0.025359	-1.085422	0.2819
D9	-0.021014	0.012945	-1.623250	0.1095
D10	-0.018513	0.019543	-0.947278	0.3471
D11	-0.030625	0.023026	-1.330016	0.1883
D12	-0.008766	0.005795	-1.512578	0.1354
D13	-0.015593	0.012261	-1.271749	0.2081
D14	-0.023436	0.029310	-0.799600	0.4269
D15	-0.024348	0.015902	-1.531104	0.1308
D16	-0.018196	0.018734	-0.971321	0.3351
D17	-0.035322	0.031554	-1.119428	0.2672
D18	-0.017237	0.013014	-1.324519	0.1901
D19	-0.025012	0.021543	-1.161010	0.2500
D20	-0.022497	0.019342	-1.163066	0.2492
D21	-0.020620	0.014756	-1.397383	0.1672
D22	-0.011675	0.010459	-1.116220	0.2686
D23	-0.020859	0.012950	-1.610700	0.1122
D24	-0.019619	0.012129	-1.617497	0.1108
D25	-0.023031	0.015989	-1.440419	0.1547
D26	-0.035855	0.037247	-0.962647	0.3394
D27	-0.031264	0.033737	-0.926696	0.3576
D28	-0.032266	0.045276	-0.712649	0.4787
D29	0.033529	0.111323	0.301186	0.7643
D30	-0.037781	0.062643	-0.603117	0.5486
D31	0.014864	0.090641	0.163991	0.8703
D32	-0.042404	0.041354	-1.025396	0.3091
D33	-0.000751	0.065832	-0.011405	0.9909
D34	0.004954	0.077226	0.064144	0.9491
RESID(-1)	-1.237954	0.115721	-10.69773	0.0000
RESID(-2)	-0.639884	0.117037	-5.467344	0.0000
R-squared	0.655314	Mean dependent var	4.81E-15	
Adjusted R-squared	0.430995	S.D. dependent var	0.008811	
S.E. of regression	0.006646	Akaike info criterion	-6.900359	
Sum squared resid	0.002783	Schwarz criterion	-5.838775	
Log likelihood	404.2689	Hannan-Quinn criter.	-6.470184	
F-statistic	2.921346	Durbin-Watson stat	2.710028	
Prob(F-statistic)	0.000063			

## HASIL UJI HETEROSKEDASTISITAS (*White Test*)

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	3.366822	Prob. F(39,65)	0.0000	
Obs*R-squared	70.23286	Prob. Chi-Square(39)	0.0016	
Scaled explained SS	262.4235	Prob. Chi-Square(39)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 07/25/10 Time: 15:54				
Sample: 1 105				
Included observations: 105				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.017216	0.009703	1.774351	0.0807
(LOG(ST))^2	-9.51E-07	9.03E-06	-0.105337	0.9164
(LOG(LP))^2	-2.07E-05	2.09E-05	-0.989451	0.3261
(LOG(RP))^2	-0.000316	0.000446	-0.709073	0.4808
(LOG(HB))^2	1.12E-05	1.18E-05	0.953608	0.3438
(LOG(JK))^2	-7.93E-05	8.35E-05	-0.949587	0.3458
D1^2	0.001613	0.001592	1.013140	0.3147
D2^2	0.001245	0.001386	0.897816	0.3726
D3^2	-0.000333	0.000449	-0.741625	0.4610
D4^2	-0.000300	0.000453	-0.663860	0.5091
D5^2	0.000689	0.001034	0.666149	0.5077
D6^2	-0.000369	0.000310	-1.190420	0.2382
D7^2	-0.000607	0.000444	-1.367424	0.1762
D8^2	0.000437	0.000942	0.463526	0.6445
D9^2	2.25E-05	0.000477	0.047256	0.9625
D10^2	0.000592	0.000733	0.807759	0.4222
D11^2	-5.43E-06	0.000843	-0.006449	0.9949
D12^2	-0.000122	0.000217	-0.562858	0.5755
D13^2	0.000296	0.000471	0.628921	0.5316
D14^2	0.001177	0.001123	1.047294	0.2988
D15^2	-0.000184	0.000581	-0.316835	0.7524
D16^2	-0.001194	0.000712	-1.677291	0.0983
D17^2	0.000599	0.001175	0.509470	0.6121
D18^2	-0.000721	0.000503	-1.433657	0.1565
D19^2	8.62E-05	0.000799	0.107933	0.9144
D20^2	0.000619	0.000734	0.843827	0.4019
D21^2	-0.000295	0.000549	-0.536804	0.5932
D22^2	-0.000619	0.000406	-1.522907	0.1326
D23^2	-6.60E-05	0.000478	-0.138136	0.8906
D24^2	-0.000678	0.000458	-1.480771	0.1435
D25^2	-0.000326	0.000586	-0.556874	0.5795
D26^2	0.000774	0.001392	0.556275	0.5799
D27^2	0.000907	0.001272	0.713312	0.4782
D28^2	0.001589	0.001735	0.915796	0.3632
D29^2	-0.004547	0.003753	-1.211400	0.2301
D30^2	-0.001286	0.002053	-0.626655	0.5331
D31^2	-0.004302	0.003155	-1.363401	0.1775
D32^2	-9.48E-05	0.001564	-0.060589	0.9519
D33^2	-0.003305	0.002353	-1.404398	0.1650
D34^2	-0.003573	0.002709	-1.318949	0.1918
R-squared	0.668884	Mean dependent var	7.69E-05	
Adjusted R-squared	0.470215	S.D. dependent var	0.000341	
S.E. of regression	0.000248	Akaike info criterion	-13.48130	
Sum squared resid	4.01E-06	Schwarz criterion	-12.47026	
Log likelihood	747.7681	Hannan-Quinn criter.	-13.07161	
F-statistic	3.366822	Durbin-Watson stat	3.358229	
Prob(F-statistic)	0.000007			





