



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS POLA KONSUMSI PANGAN MASYARAKAT  
DI PROVINSI MALUKU**

**TESIS**

**FITRIA PUSPOSARI**

**1006791594**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK  
JAKARTA  
JANUARI 2012**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**ANALISIS POLA KONSUMSI PANGAN MASYARAKAT  
DI PROVINSI MALUKU**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Ekonomi (M.E.)**

**FITRIA PUSPOSARI**

**1006791594**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK  
KEKHUSUSAN EKONOMI PERENCANAAN KOTA DAN DAERAH  
JAKARTA  
JANUARI 2012**

## HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa Tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan Plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya

Jakarta, Januari 2012



Fitria Pusposari

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Fitria Pusposari

NPM : 1006791594

Tanda Tangan :



Tanggal : Januari 2012

## HALAMAN PENGESAHAN

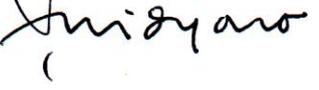
Tesis ini diajukan oleh :  
Nama : Fitria Pusposari  
NPM : 1006791594  
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Judul Tesis : Analisis Pola Konsumsi Pangan Masyarakat di  
Provinsi Maluku

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ekonomi pada Program Studi Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Andi Fahmi Lubis, SE., ME. (  )

KetuaPenguji : Iman Rozani, SE.,M.Soc.Sc. (  )

Penguji : Dr. Ir. Widyono Soetjipto (  )

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Januari 2012

## KATA PENGANTAR

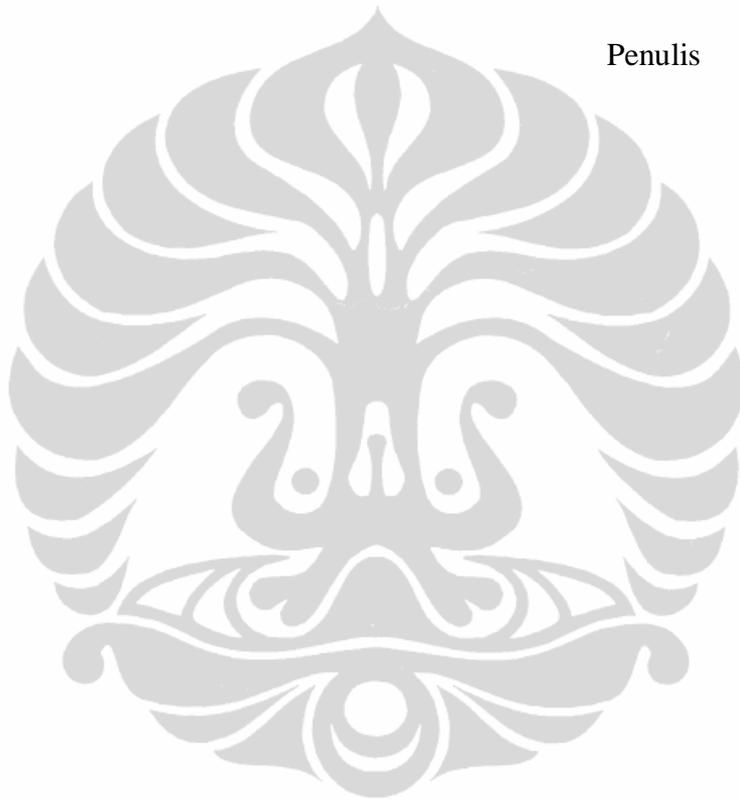
Puji syukur Penulis panjatkan ke Hadirat Tuhan YME atas kehendakNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Pascasarjana Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik. Penulis menyadari bahwa telah banyak pihak yang membantu dan membimbing penulis dalam penyelesaian tesis ini. Terima kasih setulus hati penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Andi Fahmi Lubis SE., ME., pembimbing penulis selama proses penulisan tesis ini.
2. Bapak Iman Rozani, SE.,M.Soc.Sc. selaku ketua penguji tesis dan Dr. Ir. Widyono Soetjipto selaku penguji tesis yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Direktorat Diseminasi Statistik, Badan Pusat Statistik (BPS) RI yang telah menyediakan data yang penulis butuhkan dalam penyusunan tesis ini.
4. Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian yang telah membantu penulis dalam penyediaan data dalam penyusunan tesis ini.
5. Seluruh Dosen dan staf MPKP atas bantuan dan supportnya selama penulis kuliah di MPKP.
6. Mama dan mamah tercinta yang selalu mendoakan penulis, suami dan anakku tersayang serta kakak adik terkasih atas dukungan dan kesabarannya menemani penulis hingga penulis mampu menyelesaikan tesis ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Bappenas Angkatan XXIII atas support dan bantuannya kepada penulis dalam menyelesaikan kuliah di MPKP FEUI.
8. Mbak Eni, mbak Prita, mbak Rita dan lainnya yang senantiasa membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan tesis ini.
9. May, Pak Danial, Pak Badar, Pak Agus terimakasih atas dukungannya sebagai teman senasib sepenanggungan.
10. Mili, Arti, The Ayi, Arga, Mola, Zulfi, Decky, mbak Siti, mbak Keke dan teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu yang telah senantiasa menyediakan waktunya untuk membantu penulis.

Besar harapan penulis semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu, dan semoga apa yang telah penulis peroleh dari studi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat.

Jakarta, Januari 2012

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fitria Pusposari  
NPM : 1006791594  
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Departemen : Ilmu Ekonomi  
Fakultas : Fakultas Ekonomi  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Analisis Pola Konsumsi Pangan Masyarakat di Provinsi Maluku

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : Januari 2012  
Yang menyatakan



(Fitria Pusposari)

## ABSTRAK

Nama : Fitria Pusposari  
Program Studi : Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Judul : Analisis Pola Konsumsi Pangan Masyarakat di Provinsi Maluku

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan pangan rumah tangga khususnya pangan sumber karbohidrat di Provinsi Maluku dan mengetahui komoditas pangan lokal apa yang berpotensi menjadi pengganti beras sebagai sumber pangan pokok masyarakat di Provinsi Maluku. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode analisis model *Almost Ideal Demand System* (AIDS). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) untuk Provinsi Maluku Tahun 2010.

Pola permintaan sumber karbohidrat di Provinsi Maluku secara umum dipengaruhi oleh pendapatan dan harga komoditas baik harga sendiri maupun harga silang dan secara spesifik untuk masing-masing komoditas dipengaruhi faktor sosial demografi yang berbeda-beda. Komoditas yang bersifat substitusi terhadap beras dalam penelitian ini adalah komoditas sagu dan pangan lokal lain (jagung, talas, ubijalar dan kentang). Namun kendalanya, komoditas-komoditas tersebut termasuk dalam komoditas inferior di Provinsi ini. Selain itu, terigu yang merupakan produk impor menjadi salah satu ancaman dalam penyediaan pangan bagi masyarakat di Provinsi Maluku karena komoditas ini bersifat substitusi terhadap seluruh kelompok komoditas yang diteliti selain beras.

Keywords :

*Almost Ideal Demand System* (AIDS), Konsumsi Pangan di Maluku

## ABSTRACT

Name : Fitria Pusposari  
Study Program : Master of Planning and Public Policy  
Title : Food Consumption Pattern Analysis of Maluku Province

The general objective of this study was to determine the factors that affect the household food demand on source of carbohydrate and the commodities of local resources that could potentially be a substitute for rice as a staple food source for communities in Maluku. The analysis is using the *Almost Ideal Demand System (AIDS)* model. The data used in this study is data from the National Socioeconomic Survey (Susenas) of Maluku Province in 2010.

The pattern of demand for carbohydrate sources in Maluku Province in general influenced by income and price. The social demographic variables influenced specifically on each commodity. Commodities that are substitutes for rice in this study are sagu and other local foods (corn, talas, sweet potato, and potato). But these commodities are inferior in this province based on income elasticity. In addition, wheat commodities that is imported become one of the threats on food providing specially for Maluku communities, because this commodities are substitutes of all commodities group in this study, except for rice.

Keywords :

*Almost Ideal Demand System(AIDS)*, Food Consumption of Maluku

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Studi.....	8
1.5. Kerangka Pemikiran.....	8
1.6. Sistematika Penulisan.....	9
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Ketahanan Pangan.....	10
2.2. Teori Permintaan.....	11
2.2.1. Utilitas.....	12
2.2.2. Fungsi Permintaan.....	13
2.3. Elastisitas Permintaan.....	15
2.3.1. Elastisitas Harga.....	16
2.3.2. Elastisitas Silang.....	17
2.3.3. Elastisitas Pendapatan.....	17
2.4. Model Fungsi Permintaan AIDS.....	18
2.5. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	20

3. METODE PENELITIAN.....	26
3.1. Metode Analisis.....	26
3.2. Spesifikasi Model Permintaan.....	26
3.3. Sumber Data.....	30
3.4. Estimasi Sistem Permintaan.....	30
3.4.1. <i>Simultaneity Bias, Quality Effect dan Quantity Premium</i> .....	30
3.4.2. <i>Selectivity Bias</i> .....	33
3.4.3. Heteroskedastisitas dan Multikolinearitas.....	34
3.5. Penghitungan Elastisitas Permintaan.....	35
3.6. Kerangka Pemikiran.....	36
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1. Analisis Konsumsi Pangan.....	37
4.2. Analisis Deskriptif.....	40
4.2.1. Variabel Terikat.....	41
4.2.2. Variabel Bebas.....	44
4.3. Estimasi Variabel Instrumen Harga.....	48
4.3.1. Variabel Instrumen Harga.....	48
4.3.2. Hasil Estimasi Variabel Instrumen Harga.....	49
4.4. Peluang Mengonsumsi Kelompok Makanan (Hasil Regresi Logistik).....	54
4.5. Estimasi Model Permintaan.....	57
4.6. Elastisitas Permintaan.....	64
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1. Kesimpulan.....	69
5.2. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Produksi Komoditas Tanaman Pangan di Provinsi Maluku.....	4
Tabel 1.2. Perkembangan Pola Konsumsi Pangan Pokok Penduduk Indonesia Tahun 2002 – 2008 Berdasarkan Golongan Pengeluaran.....	5
Tabel 2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	22
Tabel 3.1. Pengelompokkan Komoditas Pangan.....	27
Tabel 4.1. Situasi Konsumsi Pangan Provinsi Maluku Tahun 2010.....	38
Tabel 4.2. Proporsi Pengeluaran Pangan Penduduk Provinsi Maluku Tahun 2010.....	39
Tabel 4.3. Regresi Jenis Pekerjaan dan Lokasi Tempat Tinggal Terhadap Total Pengeluaran/Pendapatan.....	40
Tabel 4.4. Deskripsi Statistik Variabel Unit Value.....	42
Tabel 4.5. Deskripsi Statistik Variabel Budget Share.....	43
Tabel 4.6. Pengeluaran Total Rumah Tangga.....	44
Tabel 4.7. Deskripsi Statistik Variabel Jumlah Anggota Keluarga .....	46
Tabel 4.8. Deskripsi Statistik Variabel Pekerjaan Kepala Rumah Tangga.....	47
Tabel 4.9. Deskripsi Statistik Variabel Lokasi Tempat Tinggal .....	47
Tabel 4.10. Deskripsi Statistik Variabel Status Miskin .....	48
Tabel 4.10. Estimasi Regresi Deviasi Unit Value Menurut Rumah tangga .....	52
Tabel 4.11. Peluang Mengkonsumsi Kelompok Komoditas ( <i>Marginal Effect</i> ).....	54
Tabel 4.12. Estimasi Parameter Model Permintaan Menurut Rumah tangga dengan Menerapkan Restriksi Adding – up, Homogeneity dan Simetri Slutsky .....	59
Tabel 4.13. Tabel Elastisitas harga dan Pengeluaran Rumah tangga Provinsi Maluku Tahun 2010.....	63

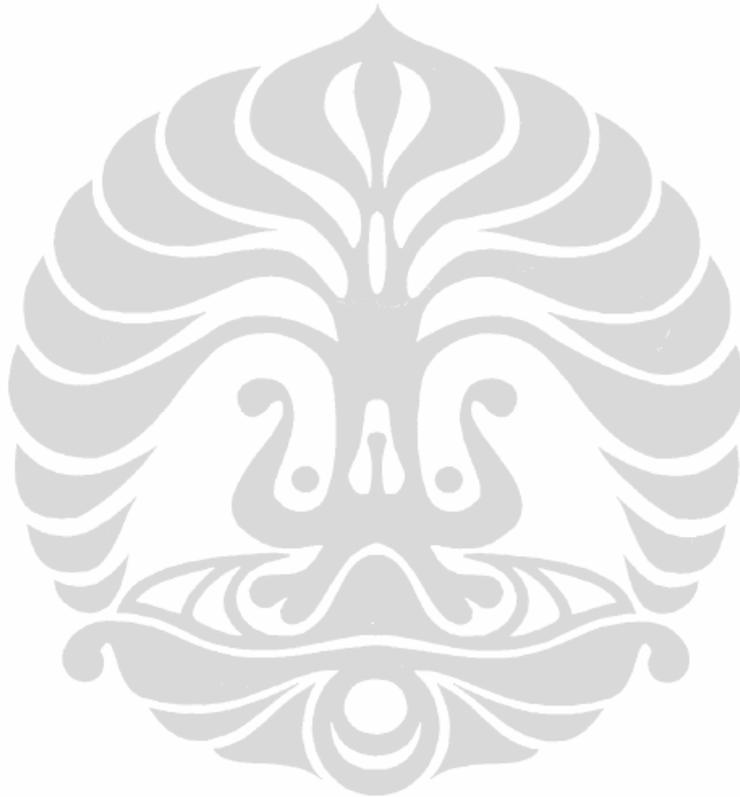
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kurva Indiferen Untuk Konsumsi Komoditas X dan Y.....	13
Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	36
Gambar 4.1. Lama Sekolah Kepala Rumah Tangga di Provinsi Maluku Tahun 2010 .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Regresi Model Permintaan Tanpa Restriksi.....	73
Lampiran 2. Hasil Regresi Model Permintaan Menerapkan Restriksi Adding – up, Homogeneity dan Simetri Slutsky.....	81



# **BAB 1.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi. Ketersediaan pangan yang cukup secara makro dan secara mikro merupakan persyaratan penting dalam terwujudnya ketahanan pangan. Oleh karena itu, ketahanan pangan menjadi salah satu prioritas dalam pembangunan nasional serta identik dengan ketahanan nasional. Alasan penting yang melandasi kesadaran semua komponen bangsa atas pentingnya ketahanan pangan yaitu: (i) akses atas pangan yang cukup dan bergizi bagi setiap penduduk merupakan salah satu pemenuhan hak azasi manusia; (ii) konsumsi pangan dan gizi yang cukup merupakan basis bagi pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas; (iii) ketahanan pangan merupakan basis bagi ketahanan ekonomi, bahkan bagi ketahanan nasional suatu negara berdaulat.

Mengingat begitu pentingnya pangan dalam perwujudan ketahanan pangan nasional, maka intervensi pemerintah dalam aspek ini sangat diperlukan. Selama ini kebijakan pemerintah terkait dengan pangan masih terfokus pada komoditas beras. Hal ini berkaitan pula dengan kondisi pola pangan masyarakat saat ini yang sangat didominasi beras menyebabkan komoditas ini berubah menjadi satu-satunya sumber karbohidrat utama bagi masyarakat Indonesia. Berdasarkan data Susenas (2010), konsumsi beras penduduk Indonesia tahun 2009 mencapai urutan tertinggi di dunia yaitu sebesar 102,2 kilogram/kapita/tahun atau hampir dua kali lipat rata-rata konsumsi beras penduduk dunia yang hanya 60 kilogram/kapita/tahun.

Kondisi ini seolah-olah menciptakan suatu penggambaran bahwa pangan sumber karbohidrat hanya bersumber dari beras, sehingga "memaksa" pemerintah untuk selalu melakukan pengawalan ketat terhadap komoditas ini. Bahkan pemerintah tidak segan untuk melakukan impor beras hanya demi menjaga stabilitas pasokan beras. Menurut World Trade Organization impor pangan dalam

jangka pendek bisa menjadi obat kelaparan namun dalam jangka panjang tak hanya menguras devisa, tetapi mengabaikan aneka sumberdaya lokal (Suyastiri, 2008).

Disamping itu, dengan adanya peningkatan harga pangan yang ekstrim di tingkat dunia yang saat ini terjadi, akan mengakibatkan semakin terpuruknya kondisi ketahanan pangan nasional. Lonjakan harga pangan ini tidak dapat dilepaskan dari sebab – sebab berikut : 1) fenomena perubahan iklim yang mengacaukan ramalan produksi pangan strategis, 2) peningkatan permintaan komoditas pangan karena konversi terhadap biofuel, dan 3) aksi para investor (spekulasi) global karena kondisi pasar keuangan yang tidak menentu (Arifin, 2009). Statistik tentang krisis pangan ini juga terlihat pada tingkat kenaikan harga pangan, dimana peningkatan harga gandum adalah 56 % pada Juni 2010, yang berimplikasi pada kenaikan harga pangan lainnya seperti kedelai, jagung dan beras (World Bank, 2010).

Mengingat share komoditas pangan di dalam komponen pembentuk inflasi sebesar 16,06%, maka dengan adanya gejolak tersebut pasti akan menimbulkan inflasi yang cukup tinggi. Hal ini akan menimbulkan efek yang cukup besar khususnya pada masyarakat miskin, dimana proporsi pengeluaran rumah tangga untuk pangan di Indonesia masih di atas 50 persen. Sedangkan bagi rumah tangga miskin proporsi pengeluaran untuk makanan lebih tinggi lagi yaitu sekitar 70 % (Susenas, 2009). Berdasarkan persentase penduduk miskin<sup>1</sup> Indonesia terus mengalami penurunan, walaupun jumlahnya masih sangat tinggi. Jumlah penduduk miskin tahun 2010 sebesar 31,03 juta orang atau 13,33 %. Sekitar 65 % atau sebanyak 19,93 juta orang dari total penduduk miskin tersebut bertempat tinggal di wilayah perdesaan (BPS, 2010). Penduduk miskin di daerah-daerah pedesaan umumnya bermata pencaharian pokok di bidang pertanian dan kegiatan-kegiatan lainnya yang erat berhubungan dengan sektor ekonomi tradisional (Todaro et al., 2006)

---

<sup>1</sup> Mengacu pada kebutuhan atas makanan sebesar minimum 2100 kkal/kapita/hari ditambah dengan kebutuhan minimum non makanan yang merupakan kebutuhan dasar seseorang atas papan, sandang, sekolah, transportasi, serta kebutuhan rumah tangga lainnya. Sedangkan, batas kategori miskin menurut Bank Dunia untuk negara kategori berpendapatan sedang adalah USD 2 / hari.

Untuk mengukur kemiskinan, BPS menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*). Dengan pendekatan ini, kemiskinan dipandang sebagai ketidakmampuan dari sisi ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan bukan makanan yang diukur dari sisi pengeluaran. Disinilah peran pemerintah dalam melakukan intervensi dalam penyediaan pangan bagi masyarakat miskin melalui kebijakan pangan.

Mengingat semakin tingginya ancaman masalah pangan, maka sumber pangan alternatif, dalam hal ini sumber pangan potensi lokal tampaknya menjadi salah satu solusinya. Indonesia sebenarnya adalah negara yang kaya akan sumber karbohidrat selain beras, seperti jagung, sagu, ubi jalar, ubi kayu yang sekian lama telah menjadi sumber pangan pokok di beberapa propinsi. Namun, semakin terpinggirkan oleh beras.

Menurut Nainggolan (2004), kebijakan untuk menetapkan pelaksanaan ketahanan pangan dengan memanfaatkan semaksimal mungkin pangan lokal merupakan suatu langkah yang tepat, karena pangan lokal tersedia dalam jumlah yang cukup di seluruh daerah dan mudah dikembangkan karena sesuai dengan agroklimat setempat. Sebagai contoh masyarakat Papua yang bermukim di dataran tinggi mempunyai pangan utama ubi jalar sedangkan yang bermukim di dataran rendah mengkonsumsi sagu sebagai pangan pokoknya sebagaimana masyarakat Maluku. Sementara itu di Nusa Tenggara Timur yang curah hujannya kurang, mempunyai makanan utama jagung. Sedangkan di kawasan yang marginal dimana sumber air alaminya langka dan mempunyai tanah yang kurang subur seperti daerah Gunung Kidul, ubi kayu menjadi tumpuan pangan setempat. Selain jenis-jenis sumber karbohidrat yang jadi pangan utama tersebut, masih ada umbi-umbian lain sebagai pangan yang selalu tersedia di daerah pedesaan, diantaranya adalah ganyong, garut, uwi-gembili, suweg, dan sebagainya (Sastrapradja & Widjaja, 2010).

Provinsi Maluku merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang kaya akan keragaman pangan lokalnya. Menurut Bustaman, S. dan Susanto, N. (2007) menyebutkan bahwa pertanian sagu di Maluku merupakan "*way of life*" dan dimanfaatkan sebagai sumber kehidupan, pemasok pangan (sumber karbohidrat

tradisional) utama dan telah terbukti mampu menjadi salah satu bahan (selain jagung dan umbi-umbian) dalam mengatasi masalah pangan lokal di wilayah ini tempo dulu. Produksi komoditas pangan di Provinsi Maluku tahun 2005 – 2010 disajikan pada tabel 1.1. dibawah ini.

Tabel 1.1. Produksi Komoditas Tanaman Pangan di Provinsi Maluku

Komoditas	Produksi (ton/tahun)					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Padi	37239.00	49833.00	57132.00	75826.00	89875.00	78761.00
jagung	14262.00	14888.00	15685.00	18924.00	15859.00	19761.00
singkong	94995.00	103260.00	105761.00	107214.00	124442.00	130958.00
ubijalar	16701.00	20081.00	20929.00	21778.00	22338.00	22039.00
sagu	18409.51	18409.51	24812.82	18409.51	16131.41	14099.59

Sumber : BPS (2010) dan Kementerian Pertanian (2010)

Menurut Louhenapessy (2007), pada tahun 1980-an 33% masyarakat Maluku masih menjadikan sagu sebagai bahan makanan pokok, 50% menggunakan sagu dan umbi-umbian dan hanya 17 % menggunakan beras sebagai bahan makanan pokok. Namun saat ini semakin mengalami pergeseran ke arah beras. Tingkat konsumsi beras di Maluku pada 2009, mencapai 85 kg/kap/tahun, meningkat dari tahun 2005 yang hanya 68,52 kg/kap/tahun dan tahun 2006 sebanyak 73,2 kg/kap/tahun (Susenas, 2009).

Undang-undang No. 7 tahun 1996 tentang Pangan, pada pasal 1 ayat 17, menyebutkan “ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau”. Mengingat pentingnya arti pemenuhan kebutuhan pangan bagi masyarakat, maka dibutuhkan suatu kebijakan pangan yang telah disesuaikan dengan potensi yang kita miliki. Salah satu upaya perwujudannya adalah melalui diversifikasi konsumsi pangan yang berbasis sumberdaya lokal. Diperkuat dengan Peraturan Presiden RI Nomor 22 tahun 2009, tentang Kebijakan Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan Berbasis Sumberdaya Lokal, menunjukkan bahwa diversifikasi konsumsi pangan dipandang sebagai salah satu alternatif terbaik dalam pemecahan permasalahan pangan. Program ini bertujuan untuk mewujudkan ketahanan pangan masyarakat

dengan mendorong pemanfaatan potensi pangan lokal di masing-masing daerah sebagai sumber pangan masyarakat. Peraturan Presiden tersebut telah ditindaklanjuti dengan adanya Instruksi Gubernur Maluku Nomor 01 Tahun 2010 tentang Penganekaragaman Pangan di Provinsi Maluku yang menginstruksikan kepada seluruh instansi terkait untuk melaksanakan program diversifikasi konsumsi pangan secara terpadu dari hulu hingga hilir, yaitu dari peningkatan ketersediaan bahan pangan hingga pada konsumsi rumah tangga.

Data Susenas menyebutkan bahwa ada perbedaan komposisi konsumsi pangan pokok penduduk Indonesia yang berdasarkan pada pendapatan penduduknya. Penduduk berpendapatan rendah justru memiliki komposisi konsumsi yang lebih bervariasi, tidak hanya didominasi oleh beras. Sedangkan masyarakat dengan pendapatan menengah ke atas justru didominasi oleh beras yang notabene adalah jenis bahan pangan dengan subsidi pemerintah serta bahan pangan impor tertinggi di Indonesia, yaitu terigu.

Tabel 1.2. Perkembangan Pola Konsumsi Pangan Pokok Penduduk Indonesia Tahun 2002 – 2008 Berdasarkan Golongan Pengeluaran

No	Golongan Pengeluaran(Rp)	Pola Konsumsi Pangan pada Tahun						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	< 60.000	B,J,UK	B,J,UK	B,J,UK	B,J,UK, T	J,B,UK,S	-	-
2	60.000 - 79.999	B,J,UK,T	B,J,T,UK	B,UK,J	B,J,UK, T	B,J,UK	-	-
3	80.000 - 99.999	B,T,UK	B,T,UK	B,T,U K	B,J,T,U K	B,T		
4	< 100.000	-	-	-	-	-	B,J,T,UK	B,J,T,UK
5	100.000 - 149.999	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T,J	B,T,J
6	150.000 - 199.999	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T
7	200.000 - 299.999	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T
8	300.000 - 499.999	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T
9	> 500.000	B,T	B,T	B,T	B,T	B,T	-	-
10	500.000 - 749.999	-	-	-	-	-	B,T	B,T
11	750.000 - 999.999	-	-	-	-	-	B,T	B,T
12	> 1.000.000	-	-	-	-	-	B,T	B,T

Sumber : Susenas 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 dan 2008 (BPS) diolah Departemen Pertanian (2009)

Keterangan : B:beras; T:terigu; J:jagung; S:sagu; UK:ubi kayu

Menurut Laraki (1989) menyebutkan bahwa subsidi yang dilakukan pemerintah telah menggeser pola pangan masyarakatnya dari komoditi tradisionalnya. Sejalan dengan ini, pemberlakuan berbagai kebijakan pangan di

Indonesia yang berprioritas pada komoditas beras, baik terkait dengan pengendalian harga maupun pemberian bantuan melalui beras miskin (raskin) kepada masyarakat miskin tampaknya turut berpengaruh terhadap perubahan pola konsumsi pangan masyarakat. Kebijakan ini seolah menggiring masyarakat untuk beralih dari konsumsi pangan tradisional yang biasa mereka konsumsi kepada beras yang biasanya disebabkan kemudahan diperoleh dan harga yang cenderung lebih murah. Selain itu, ada anggapan bahwa konsumsi pangan lokal daerah seperti singkong, sagu, ubi jalar, jagung dll menunjukkan kondisi kerawanan pangan masyarakat yang harus ditangani sehingga semakin menyingkirkan peran pangan lokal itu sendiri sebagai salah satu sumber pangan pokok masyarakat.

Pergeseran pola konsumsi masyarakat menjadi dominan beras juga berdampak pada menurunnya luas areal, produksi dan produktivitas sumber pangan non beras. Menurut Bustaman, S. dan Susanto, N. (2007), luas areal sagu didunia diperkirakan sebesar 2,2 juta ha dan lebih dari setengahnya, yaitu 1,4 juta ha berada di Indonesia dan 1 juta ha nya ada di Papua dan Maluku. Di Provinsi Maluku sendiri luas areal sagu seluas 31.360 ha. Namun karena potensi lahan sagu ini secara agroekologis memiliki kesamaan dengan usaha pengembangan tanaman pangan lahan basah dan hortikultura, sehingga sebagian telah beralih fungsi untuk pertanian padi sawah, sayur-sayuran dan bahkan pemukiman yang mengakibatkan penurunan areal tanam sagu ini. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Provinsi Maluku tahun 2008, menyebutkan bahwa luas lahan sagu adalah seluas 25.685 ha.

Kendala yang ditemui dalam pengembangan sagu antara lain : (1) kecenderungan menurunnya motivasi masyarakat pemilik lahan sagu dalam merawat dan mengolah sagu yang salah satunya disebabkan pergeseran konsumsi pangan masyarakat Maluku dari sagu ke beras, (2) jarak panen yg cukup besar, yaitu 2-3 th, (3) areal panen yg luas membutuhkan tenaga kerja dan infrastruktur yang memadai, (4) areal sagu yang umumnya berawa memerlukan perhatian khusus dalam perencanaan pembuatan saluran pengatur air genangan untuk menjaga mutu tepung yang dihasilkan, (5) belum ada sistem kelembagaan yang mengatur tata niaga sagu sama seperti pemerintah menerapkan pada beras, (6) belum ada perhitungan secara cermat kebutuhan sarana produksi sistem usaha tani

sagu sehingga mempersulit perencanaan skala luas, (7) belum ada kelompok tani penggarap lahan sagu, penyuluh pertanian sagu, infrastruktur sagu dll untuk menggerakkan ekonomi sagu, (8) belum adanya peraturan pemerintah yang menentukan harga dasar penjualan tepung sagu per satuan berat untuk kepentingan agribisnis dan tata niaga sagu.

Dengan demikian, kondisi ketergantungan masyarakat pada satu jenis pangan pokok yaitu berasakan menjadi bom waktu manakala terjadi gangguan serius terhadap produksi padi-padian. Oleh karena itu, upaya optimalisasi potensi produksi pangan lokal spesifik daerah serta pemanfaatan pangan lokal itu sendiri sebagai pangan sumber karbohidrat alternatif perlu mendapat perhatian yang lebih.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian singkat diatas, diketahui bahwa berbagai permasalahan pangan telah menjadi ancaman saat ini, ditambah pula dengan tingkat konsumsi beras masyarakat yang semakin tinggi menjadikan tantangan berat bagi pemerintah dalam penyediaan pangan masyarakat. Untuk Provinsi Maluku sendiri, proporsi pengeluaran komoditas beras saat ini sudah mencapai 13% dari total pengeluaran masyarakatnya. Mengingat potensi pangan lokal yang ada, maka diversifikasi konsumsi pangan dengan memanfaatkan sumber pangan lokal di masing-masing daerah diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam penyediaan sumber pangan bagi masyarakat.

Dengan demikian, beberapa permasalahan yang menjadi pertanyaan pada penelitian ini adalah :

1. Apakah faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan pangan rumah tangga khususnya pangan sumber karbohidrat di Provinsi Maluku?
2. Bagaimana perubahan pola permintaan khususnya pangan sumber karbohidrat bila terjadi perubahan harga dan pendapatan?
3. Komoditas pangan lokal apa saja yang mungkin mampu menggantikan beras sebagai sumber pangan pokok masyarakat di Provinsi Maluku?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor – faktor yang mempengaruhi permintaan pangan rumah tangga khususnya pangan sumber karbohidrat di Provinsi Maluku;
2. Untuk mengetahui perubahan pola permintaan khususnya pangan sumber karbohidrat bila terjadi perubahan harga dan pendapatan.
3. Untuk mengetahui komoditas pangan lokal apa yang berpotensi menjadi pengganti beras sebagai sumber pangan pokok masyarakat di Provinsi Maluku.

### 1.4. Ruang Lingkup Dan Batasan Studi

1. Data pada penelitian ini menggunakan modul pengeluaran konsumsi dan data kor rumah tangga hasil survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Panel tahun 2010 yang dilakukan oleh BPS untuk Provinsi Maluku. Dalam analisa pola permintaan, komoditas yang digunakan dikelompokkan menjadi 7 (tujuh) kelompok komoditas, yaitu (1) kelompok komoditas beras, (2) kelompok komoditas singkong, (3) kelompok komoditas sagu, (4) kelompok komoditas pangan lokal lain, (5) kelompok komoditas terigu, (6) kelompok komoditas lainnya, dan (7) kelompok komoditas non pangan.
2. Analisis permintaan pangan sumber karbohidrat ini dilakukan terhadap rumah tangga secara keseluruhan, dengan karakteristik rumah tangga yang digunakan adalah jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, lokasi tempat tinggal, sumber penghasilan utama rumah tangga dan status miskin.
3. Respon terhadap perubahan harga dan pendapatan dicerminkan oleh nilai elastisitas harga sendiri dan elastisitas harga silang dari komoditi pada kelompok pangan sumber karbohidrat, serta elastisitas pendapatan.

### 1.5. Kerangka Pemikiran

Konsumsi pangan sumber karbohidrat masyarakat di Provinsi Maluku saat ini telah didominasi oleh beras menyebabkan tingginya ketergantungan

terhadap beras. Melihat potensi pangan lokal yang ada di Provinsi Maluku, maka akan dilihat jenis komoditas pangan lokal apa saja yang mungkin mampu menggantikan beras berdasarkan pola konsumsi pangan masyarakat Maluku khususnya pangan sumber karbohidrat.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Penulisan tesis ini terdiri atas lima bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan dan Saran. Pokok pembahasan masing – masing bab sebagai berikut :

1. Bab Pendahuluan dipaparkan latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan batasan penelitian, kerangka pemikiran, serta sistematika penulisan.
2. Bab Tinjauan Pustaka menjelaskan mengenai landasan teori yang digunakan dalam penelitian
3. Bab Metodologi Penelitian menguraikan mengenai sumber data, pengelompokan data, dan metode analisis yang digunakan.
4. Bab Hasil dan Pembahasan memaparkan hasil penelitian berikut analisa pembahasannya untuk mencapai tujuan penelitian.
5. Bab Kesimpulan dan Saran berisikan kesimpulan hasil penelitian serta saran-saran dari hasil penelitian.

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Ketahanan Pangan

Pangan dan gizi merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi setiap saat dan merupakan unsur yang sangat penting dan strategis dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Menurut Undang-undang No. 7 tahun 1996 tentang Pangan, pada pasal 1 ayat 17, menyebutkan “*ketahanan pangan adalah kondisi terpenuhinya pangan rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata, dan terjangkau*”. Dalam UU ini, ketahanan pangan ditujukan kepada kebutuhan pangan rumah tangga, karena asumsi bahwa rumah tangga adalah bentuk kesatuan masyarakat terkecil di Indonesia.

Sejalan dengan pengertian *food security* (ketahanan pangan) yang tertera dalam *Rome Declaration and World Food Summit Plan of Action*, yaitu “*food security exists when all people, at all times, have access to sufficient, safe and nutritious food to meet their dietary needs for an active and healthy life*”. Hal ini semakin menegaskan bahwa hak atas pangan merupakan bagian terpenting dari hak azasi manusia yang harus dipenuhi. Implikasinya bahwa penyediaan, distribusi dan konsumsi pangan harus dapat memenuhi kebutuhan penduduk di seluruh wilayah setiap saat. Keamanan dan mutu gizi yang memadai harus terjamin, sesuai dengan pola makan dan keinginan masyarakat agar hidup sehat, aktif dan produktif.

Akan tetapi, pada kenyataannya, sering terjadi ketidakmampuan seseorang dalam memenuhi kebutuhan tersebut. Keadaan ini disebut dengan kerawanan pangan yang merupakan situasi pangan tersedia tetapi tidak mampu diakses rumah tangga karena keterbatasan sumberdaya ekonomi yang dimiliki (pendapatan, kesempatan kerja, sumberdaya ekonomi lainnya). Kerawanan pangan ini adalah salah satu bentuk kemiskinan. Menurut Ellis (1998) salah satu dimensi kemiskinan adalah aspek ekonomi, yaitu kemiskinan dapat didefinisikan

sebagai kekurangan sumberdaya yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam arti luas.

Menurut Todaro (2006), kemiskinan didefinisikan sebagai suatu kondisi kehidupan dimana sejumlah penduduk tidak mampu mendapatkan sumber daya yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pokok (*basic needs*) minimum dan mereka hidup di bawah tingkat kebutuhan minimum. Nilai kebutuhan minimum kebutuhan dasar tersebut digambarkan dengan garis kemiskinan (GK), yaitu batas minimum pengeluaran per kapita per bulan untuk memenuhi kebutuhan minimum makanan dan non makanan (Zulfachri, 2006).

Selain itu, menurut Kuncoro yang mengutip Sharp (2000), penyebab kemiskinan adalah :

1. Secara mikro kemiskinan minimal karena adanya ketidaksamaan pola kepemilikan sumber daya yang menimbulkan distribusi pendapatan yang timpang. Penduduk miskin hanya memiliki sumber daya dalam jumlah terbatas dan kualitasnya rendah;
2. Kemiskinan muncul akibat perbedaan dalam kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia yang rendah berarti produktivitasnya rendah, yang pada gilirannya upahnya rendah. Rendahnya kualitas sumber daya ini karena rendahnya pendidikan, nasib yang kurang beruntung, adanya diskriminasi, atau karena keturunan;
3. Kemiskinan muncul akibat perbedaan akses dalam modal.

## 2.2. Teori Permintaan

Teori permintaan konsumen ini didasarkan pada teori perilaku konsumen (*consumer behavior*)<sup>2</sup>, dimana menunjukkan perilaku konsumen dalam menentukan konsumsi barang. Sedangkan permintaan sendiri merupakan keinginan konsumen untuk membeli suatu barang pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu. Oleh karena itu, jumlah barang yang diminta

---

<sup>2</sup>Perilaku konsumen (*consumer behavior*) adalah tindakan yang langsung terlibat dalam mendapatkan, mengkonsumsi, dan menghabiskan produk dan jasa, termasuk proses keputusan yang mendahului dan menyusuli tindakan ini (Engel, dkk, 1993).

sangat dipengaruhi oleh harga barang tersebut. Semakin tinggi harga barang, maka permintaan terhadap barang tersebut akan menurun, begitu pula sebaliknya.

Selain harga barang itu sendiri, harga barang lain yang terkait pun ikut berpengaruh terhadap permintaan konsumen. Hal ini yang disebut dengan hubungan substitusi dan komplementer. Pada hubungan substitusi, bila terjadi kenaikan harga pada salah satu barang akan memicu kenaikan jumlah permintaan barang lain. Sedangkan pada hubungan komplementer, bila kenaikan salah satu barang justru akan memicu penurunan jumlah permintaan barang lain.

Faktor lain yang berpengaruh terhadap permintaan adalah pendapatan. Pendapatan menunjukkan kemampuan konsumen untuk membeli barang (daya beli). Semakin tinggi pendapatan, maka kemampuan konsumen untuk membeli semakin tinggi, sehingga permintaan terhadap berbagai jenis barang pun akan meningkat.

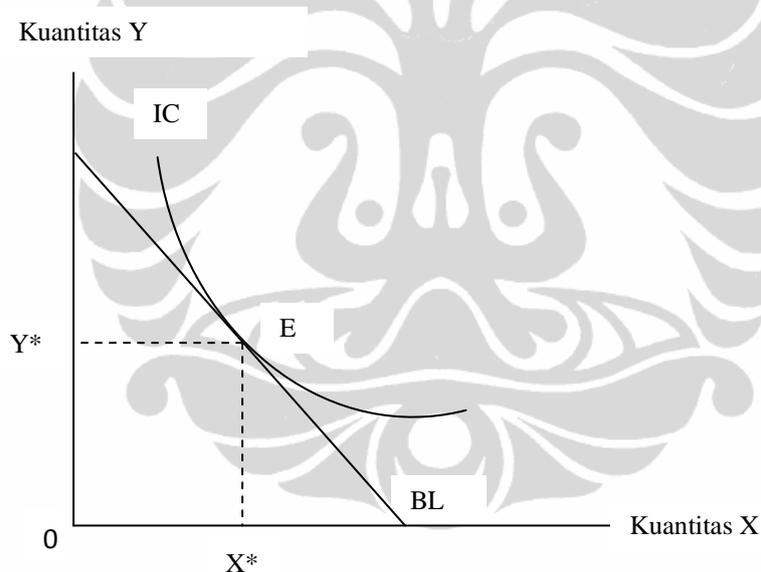
### 2.2.1. Utilitas

Utilitas merupakan tingkat kepuasan yang diterima konsumen atas kegiatan ekonominya dalam mengonsumsi sejumlah komoditas tertentu. Asumsi dari teori ekonomi menyebutkan bahwa konsumen akan berusaha untuk memaksimalkan utilitas yang didapatkan dengan keterbatasan pendapatan yang dimiliki sehingga akan melakukan pemilihan atau penyusunan prioritas terhadap komoditas yang akan dikonsumsi berdasarkan preferensi konsumen tersebut.

Utilitas dapat diterangkan melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan kardinal dengan menggunakan teori utilitas (*utility function*) dan pendekatan ordinal dengan menggunakan teori kurva indifferen. Menurut Teori Ordinal, utilitas tidak dapat dihitung, hanya dapat dibandingkan dengan memberikan rangking pada tingkat kepuasan yang diterima konsumen menurut konsep preferensi. Teori ordinal dijelaskan melalui kurve indifferen (*indifference curve* (IC)) yang menggambarkan berbagai kombinasi dua macam komoditas yang memberikan tingkat kepuasan yang sama bagi seorang konsumen.

Asumsi dari kurva IC antara lain :

1. Adanya *trade off* , yaitu harus ada sejumlah komoditas yang dikurangi agar dapat menambah komoditas yang lain dalam kombinasi yang dipilih.
2. Semakin jauh kurva indifferen dari titik origin, semakin tinggi tingkat kepuasan.
3. Kurva indifferen menurun dari kiri atas ke kanan bawah (*downward sloping*), dan cembung ke titik origin (*convex to origin*), artinya kepuasan individu yang diperoleh dari kombinasi konsumsi barang – barang yang ada bersifat diminishing ( $MRS = \text{diminishing marginal rate of substitution}$ ).
4. Kurva indifferen tidak saling berpotongan. Hal ini penting untuk memenuhi asumsi transitivitas preferensi.



Gambar 2.1. Kurva Indiferen Untuk Konsumsi Komoditas X dan Y

### 2.2.2. Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara permintaan barang dan jasa dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Permintaan sendiri adalah jumlah barang/jasa yang ingin diminta oleh konsumen pada berbagai tingkatan harga selama periode waktu tertentu. Umumnya, variabel

yang diperhitungkan dalam fungsi permintaan adalah variabel yang pengaruhnya besar dan langsung, yaitu harga barang itu sendiri, harga barang lain dan pendapatan konsumen.

Fungsi permintaan ada dua, yaitu (1) fungsi permintaan yang diderivasi dari fungsi kepuasan (fungsi permintaan Marshallian) yang diperoleh dari maksimisasi kepuasan dengan kendala berupa pendapatan, dan (2) fungsi permintaan yang diderivasi dari fungsi pengeluaran (fungsi permintaan Hicksian) yang diperoleh dari minimisasi pengeluaran dengan kendala berupa tingkat kepuasan. Dalam penelitian ini digunakan fungsi permintaan Marshallian karena dalam fungsi permintaan Marshallian terdiri dari harga dan pendapatan yang dapat diobservasi, sedangkan pada fungsi permintaan Hicksian terdapat kepuasan yang tidak dapat diobservasi.

Bentuk matematika kedua fungsi permintaan tersebut adalah sebagai berikut :

$$\text{Fungsi permintaan Marshallian : } X_M = f(P_x, P_y, I) \dots \dots \dots (2.1)$$

di mana :

$X_M$  = jumlah barang X yang diminta/fungsi permintaan Marshallian  
 $P_x$  = harga barang X  
 $P_y$  = harga barang Y  
 $I$  = pendapatan

$$\text{Fungsi permintaan Hicksian : } X_H = f(P_x, P_y, U) \dots \dots \dots (2.2)$$

di mana :

$X_H$  = jumlah barang X yang diminta/fungsi permintaan Hicksian  
 $P_x$  = harga barang X  
 $P_y$  = harga barang Y  
 $U$  = utilitas

Murda (2009) menyebutkan bahwa dalam fungsi permintaan terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi, antara lain : *homogeneity*, *adding – up* (agregasi Engel dan Cournot), dan simetri Slutsky.

1. *Homogeneity* menyatakan bahwa pendapatan dan harga-harga berubah dalam porsi yang sama, maka jumlah permintaan terhadap suatu komoditas tidak akan berubah (tetap).
2. *Adding-up* (agregasi Engel dan agregasi Cournot). Agregasi engel menggambarkan dampak perubahan pendapatan terhadap permintaan. Agregasi engel menunjukkan bahwa jumlah tertimbang dari elastisitas pendapatan untuk seluruh komoditas yang dikonsumsi sama dengan satu. Hal ini berarti seluruh anggaran yang tersedia habis dibelanjakan dan apabila terjadi kenaikan pendapatan maka akan dialokasikan secara proporsional pada seluruh komoditas.

Agregasi Cournot menyatakan bahwa jika terjadi perubahan harga pada salah satu komoditas yang dikonsumsi (komoditas  $i$ ) sementara harga komoditas lainnya tetap, maka akan berdampak pada relokasi anggaran belanja sehingga permintaan terhadap komoditas-komoditas tersebut akan berubah.

### 3. Simetri Slutsky

Apabila pendapatan riil konstan, maka efek substitusi akibat perubahan harga komoditas  $j$  terhadap permintaan komoditas  $i$  sama dengan efek substitusi akibat perubahan harga komoditas  $i$  terhadap permintaan komoditas  $j$ . Efek substitusi dari komoditas  $i$  dan  $j$  bersifat simetri.

## 2.3. Elastisitas Permintaan

Elastisitas merupakan ukuran persentase perubahan pada suatu variabel yang disebabkan oleh perubahan satu persen variabel yang lain. Elastisitas permintaan menunjukkan sensitivitas atau respon perubahan jumlah barang yang dibeli sebagai akibat perubahan faktor yang mempengaruhi (*ceteris paribus*). Mengingat tiga faktor penting yang mempengaruhi permintaan terhadap suatu barang seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, yaitu harga barang itu sendiri, harga barang lain, dan pendapatan, maka ada tiga macam elastisitas, yaitu: 1) elastisitas harga (*price elasticity of demand*); 2) elastisitas silang (*cross elasticity*); dan 3) elastisitas pendapatan (*income elasticity*)

### 2.3.1. Elastisitas Harga (*Price Elasticity of Demand*)

Elastisitas harga adalah perubahan persentase jumlah permintaan barang akibat kenaikan 1 persen pada harga barang tersebut. Elastisitas harga dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$E_p = \left( \frac{\%D\Delta Q}{\%D\Delta P} \right) \dots\dots\dots (2.3)$$

dimana :  $D\Delta Q$  : persentase perubahan pada jumlah barang (Q)

$D\Delta P$  : persentase perubahan pada harga barang tersebut (P)

Nilai elastisitas harga sendiri menunjukkan sifat dari pola permintaan terhadap barang itu sendiri, dengan uraian sebagai berikut :

1. Nilai elastisitas harga sama dengan nol ( $E_p = 0$ ) menunjukkan permintaan terhadap barang tersebut bersifat inelastis sempurna, dimana perubahan harga tidak mempengaruhi kuantitas yang diminta atas barang. Kurva permintaannya berbentuk vertikal yang berarti berapapun harga yang ditawarkan, kuantitas barang/jasa yang diminya tetap tidak berubah.
2. Nilai elastisitas harga kurang dari satu ( $E_p < 1$ ) menunjukkan permintaan terhadap barang tersebut bersifat inelastis, dimana perubahan terhadap kuantitas barang yang diminta akibat adanya perubahan harga lebih kecil dibandingkan perubahan harga itu sendiri.
3. Nilai elastisitas harga sama dengan satu ( $E_p = 1$ ) menunjukkan permintaan terhadap barang tersebut bersifat elastis unitari, dimana prosentase perubahan kuantitas barang yang diminta = prosentase perubahan harga.
4. Nilai elastisitas harga lebih dari satu ( $E_p > 1$ ) menunjukkan permintaan terhadap barang tersebut bersifat elastis, dimana perubahan terhadap kuantitas barang yang diminta akibat adanya perubahan harga lebih besar dibandingkan perubahan harga itu sendiri.
5. Nilai elastisitas harga tidak terhingga ( $E_p = \infty$ ) menunjukkan permintaan terhadap barang tersebut bersifat elastis sempurna, dimana kenaikan harga akan menyebabkan permintaan turun jadi 0. Kurva permintaan elastis

sempurna ini berbentuk horizontal yang berarti kenaikan harga sekecil apapun akan menghilangkan total permintaan.

### 2.3.2. Elastisitas Silang (*Cross Elasticity of Demand*)

Elastisitas silang menunjukkan persentase perubahan jumlah permintaan satu barang akibat setiap kenaikan sebesar satu persen pada harga barang lain. Elastisitas silang dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$E_{i,j} = \left( \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_j / P_j} \right) = \frac{P_j \Delta Q_i}{Q_i \Delta P_j} \dots \dots \dots (2.4)$$

dimana :  $Q_i$  : jumlah permintaan terhadap barang i  
 $\Delta Q_i$  : perubahan jumlah permintaan terhadap barang i  
 $P_j$  : harga barang j  
 $\Delta P_j$  : perubahan harga terhadap barang j

Nilai Elastisitas silang ini menunjukkan hubungan karakteristik antara kedua komoditas yang dijabarkan sebagai berikut :

1. Nilai elastisitas silang kurang dari nol ( $E_{ij} < 0$ ) atau bernilai negatif menunjukkan kedua barang tersebut bersifat komplementer, dimana apabila terjadi kenaikan harga pada suatu barang maka menyebabkan penurunan permintaan terhadap barang lain begitu pula sebaliknya.
2. Nilai elastisitas silang lebih dari nol ( $E_{ij} > 0$ ) atau bernilai positif menunjukkan kedua barang tersebut bersifat substitusi, dimana apabila terjadi kenaikan harga pada suatu barang maka menyebabkan kenaikan permintaan terhadap barang lain begitu pula sebaliknya.

### 2.3.3. Elastisitas Pendapatan (*Income Elasticity of Demand*)

Elastisitas pendapatan menunjukkan persentase perubahan jumlah permintaan akibat setiap satu persen kenaikan pada pendapatan. Elastisitas pendapatan dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I \Delta Q}{Q \Delta I} \dots\dots\dots (2.5)$$

dimana : Q : jumlah permintaan barang

$\Delta Q$  : perubahan jumlah permintaan barang

I : pendapatan konsumen

$\Delta I$  : perubahan pendapatan konsumen

Nilai elastisitas pendapatan ini digunakan untuk menunjukkan jenis barang sebagai berikut :

1. Nilai elastisitas pendapatan kurang dari nol ( $E_i < 0$ ), maka barang tersebut termasuk barang inferior.
2. Nilai elastisitas pendapatan lebih dari sama dengan nol dan kurang dari sama dengan satu ( $0 \leq E_i \leq 1$ ), maka barang tersebut termasuk barang normal pokok (*necessities*).
3. Nilai elastisitas pendapatan lebih dari satu ( $E_i > 1$ ), maka barang tersebut termasuk barang normal mewah (*luxurious*).

#### 2.4. Model Fungsi Permintaan AIDS

Model *Almost Ideal Demand System* (AIDS) yang pertama kali diperkenalkan oleh Deaton dan Muellbauer pada tahun 1980. Model AIDS merupakan pengembangan dari kurva engel dan persamaan Marshall yang diturunkan dari teori maksimisasi kepuasan. Model AIDS merupakan model fungsi permintaan Marshallian dalam bentuk proporsi pengeluaran.

Model permintaan lain yang dapat digunakan dalam analisa permintaan selain menggunakan model AIDS, antara lain Linear Expenditure System (LES) dan model translog. Namun, kelemahan dari model LES adalah tidak dapat digunakan untuk mengestimasi permintaan barang yang bersifat inferior. Sedangkan model translog membutuhkan data kuantitas dalam mengestimasi sistem permintaan.

Model AIDS dapat bersifat *restricted* atau *unrestricted*, dimana model yang *restricted* mengharapkan terpenuhinya beberapa asumsi dari fungsi permintaan, antara lain *Adding Up*, *Homogeneity*, dan *Symmetry*. Beberapa kelebihan dari model ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat digunakan untuk mengestimasi sistem persamaan yang terdiri atas beberapa kelompok komoditi yang saling berkaitan. Model ini mempertimbangkan keputusan konsumen dalam menentukan seperangkat komoditas secara bersama-sama sehingga hubungan silang dua arah atau lebih dari komoditas-komoditas tersebut dapat ditentukan. Hal ini sesuai dengan fenomena aktual yang terjadi bahwa pemilihan suatu komoditas dilakukan oleh konsumen secara bersama-sama.
2. Model lebih konsisten dengan data pengeluaran konsumsi yang telah tersedia, sehingga estimasi permintaan dapat dilakukan tanpa data kuantitas.
3. Karena model merupakan semilog, maka secara ekonometrik model akan menghasilkan parameter yang lebih efisien artinya dapat digunakan sebagai penduga yang baik, karena selalu tidak langsung dapat menguasai masalah penyimpangan asumsi dasar dalam Ordinary Least Square (OLS) seperti masalah Heteroskedastisitas
4. Secara umum konsisten dengan teori permintaan karena adanya restriksi yang dapat dimasukkan dalam model dan dapat digunakan untuk mengujinya.

Model AIDS merupakan model fungsi permintaan Marshallian dalam bentuk proporsi pengeluaran. Sedangkan fungsi permintaan pada umumnya dalam bentuk kuantitas barang yang diminta. Bentuk umum model AIDS adalah sebagai berikut:

$$W_i = \alpha^*_i + \sum_j \gamma_{ji} \log P_j + \beta_i \log (y/P^*) \dots\dots\dots(2.6)$$

dimana  $W_i$  adalah proporsi pengeluaran komoditas  $i$ ,  $P_j$  adalah harga komoditas  $j$ ,  $y$  adalah total pengeluaran, dan  $P$  adalah indeks harga yang didefinisikan sebagai:

$$\log p = \alpha_0 + \sum_i \log p_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} \log p_i \log p_j \dots\dots\dots (2.7)$$

Penggunaan indeks harga seperti pada persamaan (2.7) membuat model AIDS berbentuk non-linear dan sulit untuk diestimasi. Oleh sebab itu dalam penelitian-penelitian empiris, yang sering digunakan adalah aproksimasi linier dari indeks harga tersebut, yaitu:

$$\log p = \sum w_i \log p_i \dots\dots\dots (2.8)$$

Indeks harga pada persamaan (2.8) di atas dikenal sebagai indeks harga Stone. Dengan menggunakan indeks harga Stone maka persamaan (2.6) menjadi linier dalam harga dan pengeluaran. Fungsi tersebut dikenal sebagai aproksimasi linier atau pendekatan bentuk linier dari AIDS yang biasa disebut LA/AIDS (*Linear Approximation/Almost Ideal Demand System*) sehingga persamaan AIDS menjadi linier dan mudah untuk diestimasi.

Model AIDS semula digunakan dalam estimasi elastisitas harga dan pendapatan. Akan tetapi terdapat kelemahan dalam model ini yang tidak menjelaskan perilaku konsumen sesuai kondisi yang sesungguhnya. Oleh karena itu model ini diperluas dengan menambahkan faktor – faktor lain seperti faktor sosial ekonomi, demografi, geografi dan sebagainya. Dengan mengikuti Heien dan Pompelli dalam Nurkhayani (2009), pada penelitian ini model AIDS yang digunakan diperluas dengan penambahan faktor sosial demografi.

## 2.5. Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menggunakan model *Almost Ideal Demand System* telah banyak dilakukan, diantaranya : (1) Sabrina (2006) dengan menggunakan data Susenas tahun 2002 Provinsi Sumbar (BPS) untuk melihat elastisitas permintaan rumah tangga berdasarkan lokasi dan tingkat pendapatan, (2) Rahmawati (2007) dengan menggunakan data Susenas 2005 dan Podes 2006 untuk Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelompok pangan yang merupakan substitusi dari beras di Provinsi Jawa Barat, (3) Yuliana (2008) dengan data Susenas 2005 lingkup nasional. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dampak kenaikan harga BBM terhadap perubahan tingkat kesejahteraan rumah tangga, (4) Murda (2009) menggunakan data Susenas Panel

tahun 2009 lingkup nasional. Penelitian ini dilakukan untuk melihat dampak kenaikan harga raskin terhadap kesejahteraan dan konsumsi gizi rumah tangga miskin, (5) Nurkhayani (2009) dengan menggunakan data (Susenas) Panel Konsumsi Maret 2009 dan data Potensi Desa (Podes) tahun 2008 untuk lingkup nasional. Penelitian ini untuk melihat pengaruh kenaikan harga pangan dan pemberian subsidi terhadap pola konsumsi kalori dan protein rumah tangga miskin maupun bukan miskin, (6) Windyastuti (2009) dengan menggunakan data (Susenas) Panel Konsumsi Maret 2009 untuk lingkup nasional. Penelitian ini untuk melihat perbedaan respon jumlah komoditi pangan sumber karbohidrat yang diminta bila terjadi perubahan harga sendiri, harga pangan lain, harga kelompok bukan makanan, pendapatan, serta beberapa faktor sosial ekonomi dan demografi pada rumah tangga miskin dan bukan miskin, serta komoditas substitusi beras sebagai makanan pokok pada rumah tangga miskin dan bukan miskin.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang telah diuraikan di atas, Penulis mempunyai hipotesis penelitian sebagai berikut :

- a. Pendapatan berhubungan positif dengan permintaan pangan;
- b. Harga pangan sendiri berhubungan negatif dengan permintaan pangan tersebut;
- c. Harga pangan lain berhubungan positif/negatif dengan permintaan pangan;
- d. Jumlah anggota keluarga berhubungan positif dengan permintaan pangan sumber karbohidrat rumah tangga tersebut;
- e. Pendidikan (lama sekolah) kepala rumah tangga berhubungan negatif dengan permintaan terhadap pangan sumber karbohidrat rumah tangga tersebut.

Tabel 2.1. Tinjauan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Data dan Lokasi	Kelompok Komoditas yg Dianalisis	Variabel Sosio Demografi	Kesimpulan Hasil Studi
1	Sabrina (2006)	- Susenas th 2002 Prop. Sumbar (BPS) - Sumatera Barat	- Padi/umbi - Ikan/daging/telur/susu - Sayur/buah - Kacang-kacangan - Minyak/lemak - Pangan lainnya - Makanan/minuman jadi	- Harga - Pendapatan - <i>Dummy</i> pendidikan isteri - Jumlah anggota rumah tangga	- Permintaan pangan di pedesaan lebih responsif thd perubahan pendapatan dibanding perkotaan - Pada kelompok pendapatan rendah & sedang permintaan pangan lebih elastis terhadap perubahan pendapatan. - Elastisitas pendapatan pada kelompok pendapatan rendah lebih diprioritaskan untuk meningkatkan konsumsi pangan pokok - Pada kelompok pendapatan rendah dan sedang terutama di pedesaan, perubahan harga padi/umbi berpengaruh lebih besar terhadap permintaan komoditas lainnya dibanding pengaruh perubahan harga komoditas lainnya thd permintaan padi/umbi.
2	Rahmawati (2007)	- Susenas th 2005 dan Podes th 2006 Prop. Jabar (BPS) - Jawa Barat	- Beras dan hasil produksinya - Ketela - Kentang, jagung, talas - Lainnya - Bukan makanan	- Rasio anggota rumah tangga (ART) - Rasio ART yg bekerja di sektor pertanian - Rasio ART bekerja sbg tenaga profesional - Rasio ART yg bekerja - Lama sekolah istri (th) - <i>Dummy</i> sebagian besar ART bekerja profesional - <i>Dummy</i> KRT laki-laki - <i>Dummy</i> KRT berstatus kawin	- Kelompok kentang, jagung, talas merupakan substitusi dari beras dengan nilai elastisitas sebesar 0.025 - Lama sekolah istri berkorelasi positif terhadap budget share RT utk konsumsi kelompok kentang/jagung/talas sebesar 0.0008.

(Sambungan Tabel 2.1)

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dummy</i> KRT bekerja di pertanian</li> <li>- <i>Dummy</i> KRT bekerja sbg profesional</li> <li>- <i>Dummy</i> rumah tangga miskin</li> <li>- <i>Dummy</i> RT tinggal di kota</li> <li>- <i>Dummy</i> fasilitas transportasi darat</li> </ul>	
3	Yuliana (2008)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Susenas th 2005</li> <li>- Indonesia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- padi dan umbi (karbohidrat)</li> <li>- ikan, daging, telur, dan susu (protein hewani)</li> <li>- sayur-sayuran, kacang-kacangan, dan buah-buahan (protein nabati, vitamin dan mineral)</li> <li>- minyak dan lemak (lemak)</li> <li>- kelompok makanan lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jumlah anggota rumah tangga</li> <li>- umur kepala rumah tangga</li> <li>- lama sekolah kepala rumah tangga</li> <li>- luas lantai per kapita</li> <li>- tipe daerah</li> <li>- status miskin</li> <li>- sumber penghasilan utama rumah tangga</li> <li>- jenis kelamin kepala rumah tangga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elastisitas harga sendiri pada semua kelompok komodit bertanda negatif</li> <li>- Kelompok sumber protein merupakan substitusi kelompok sumber karbohidrat</li> <li>- Berdasarkan elastisitas pendapatan, semua kelompok makanan merupakan barang normal</li> </ul>

(Sambungan Tabel 2.1)

No	Peneliti	Data dan Lokasi	Kelompok Komoditas yg Dianalisis	Variabel Sosio Demografi	Kesimpulan Hasil Studi
4	Murda (2009)	- Susenas panel th 2007 - Indonesia	- Beras - Padi-padian non beras - Ikan/daging/telur/susu - Sayur/buah/kacang - Minyak/lemak - Pangan lainnya	- Harga - Pengeluaran - Jenis kelamin - Pendidikan - Lapangan pekerjaan	- Kelompok pangan merupakan barang normal dan hampir semuanya termasuk dalam kategori pokok. - Kelompok pangan lainnya termasuk kategori barang mewah bagi rumah tangga keseluruhan dan miskin. - Pengaruh harga beras terhadap permintaan seluruh kelompok pangan lebih besar daripada pengaruh harga-harga bukan beras terhadap permintaan beras.
5	Nurkhayani	- Susenas Panel Konsumsi Maret 2009 - Data Potensi Desa (Podes) tahun 2008 - Lingkup nasional	- padi – padian dan umbi – umbian, - daging, ikan, telur dan kacang – kacang, buah dan sayur, - minyak dan lemak, - pangan lainnya, - non pangan rumah tangga	- Jenis kelamin KRT - Umur KRT - Lama sekolah KRT - Umur meal planner - Lama sekolah meal planner - Mata pencaharian utama rumah tangga - Komposisi anggota rumah tangga - Geografi - Luas lantai rumah per kapita - Proporsi desa per kecamatan yang memiliki jalan yang dapat dilalui kendaraan roda empat - Jarak terdekat ke pasar permanen atau semi permanen	- kenaikan harga semua bahan pangan saat ini menyebabkan penurunan konsumsi kalori dan protein yang besar - kebijakan subsidi tidak langsung terbukti dari hasil simulasi dapat meningkatkan konsumsi kalori dan protein rumah tangga miskin lebih besar dibandingkan subsidi langsung

(Sambungan Tabel 2.1)

No	Peneliti	Data dan Lokasi	Kelompok Komoditas yg Dianalisis	Variabel Sosio Demografi	Kesimpulan Hasil Studi
6	Windyastuti (2009)	- Susenas Panel tahun 2009 - Nasional	- Beras - Jagung - Terigu - Singkong - Umbi lain - Pangan lainnya - Bukan Makanan	- jumlah anggota rumah tangga - pendidikan kepala rumah tangga - sumber penghasilan utama rumah tangga - lokasi	- Perubahan harga sendiri menunjukkan respon yang positif terhadap budget share komoditi pada seluruh rumah tangga. Pada rumah tangga miskin respon negatif terhadap perubahan harga sendiri pada kelompok umbi lain, dan jagung pada rumah tangga bukan miskin. - Kelompok pangan substitusi beras pada rumah tangga miskin adalah jagung, terigu, singkong, dan umbi lainnya. Pada rumah tangga bukan miskin adalah jagung dan singkong. Sementara pada rumah tangga gabungan adalah jagung, singkong dan umbi lain - Beras dan terigu merupakan barang pokok bagi rumah tangga keseluruhan. Jagung, singkong dan umbi lainnya merupakan barang inferior pada rumah tangga miskin dan gabungan. Sedangkan pada rumah tangga bukan miskin, komoditi yang dianggap sebagai barang inferior adalah jagung dan umbi lain.

## **BAB 3.**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Analisis**

Metode analisis yang digunakan menggunakan model *Almost Ideal Demand System* (AIDS), dalam bentuk aproksimasi linear berdasarkan Indeks Harga Stone (LA/AIDS) untuk mengestimasi pola permintaan pangan rumah tangga. Modifikasi model dilakukan terkait pada karakteristik sosial demografi yang diduga berpengaruh terhadap permintaan konsumsi pangan rumah tangga, yaitu jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, sumber penghasilan rumah tangga, lokasi geografis serta status miskin rumah tangga. Penggunaan karakteristik sosial demografis ini merupakan modifikasi dari penelitian sebelumnya dengan penambahan satu variabel yaitu status miskin rumah tangga. Selain itu, pengelompokan komoditas juga disesuaikan dengan tujuan penelitian serta potensi pangan spesifik daerah. Hasil estimasi yang diperoleh selanjutnya digunakan untuk mengetahui sensitivitas pola permintaan pangan akibat adanya perubahan harga maupun pendapatan yang dilihat melalui elastisitas permintaan. Selain itu, elastisitas silang dari kelompok komoditi dilakukan untuk mengetahui jenis komoditas tersebut terhadap komoditas lain, apakah dapat digunakan sebagai komoditas substitusi atau tidak.

#### **3.2. Spesifikasi Model Permintaan**

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model LA/AIDS berbentuk semilog, dimana dalam analisisnya mengharapkan seluruh rumah tangga sampel mengkonsumsi seluruh komoditas yang dianalisis. Oleh karena itu, untuk mengantisipasi adanya pengamatan kosong, maka perlu dilakukan agregasi atau penggabungan komoditas makanan menjadi kelompok yang lebih besar, sehingga jumlah sampel yang memenuhi syarat pengamatan menjadi lebih banyak. Dalam pengelompokan komoditi diasumsikan bahwa harga semua komoditas pangan yang berada dalam satu kelompok bergerak bersamaan. Nicholson dalam Yuliana (2008) menyebutkan bahwa komoditas gabungan

(*composit goods*) adalah kelompok barang dimana harga semua komoditas dalam kelompok tersebut bergerak bersamaan sehingga diperlakukan sebagai komoditas tunggal.

Pada penelitian ini fokus utama adalah kelompok pangan sumber karbohidrat dengan penggabungan kelompok makanan dilakukan menjadi 7 (tujuh) kelompok, yaitu kelompok komoditas beras, kelompok komoditas singkong, kelompok komoditas sagu, kelompok komoditas pangan lokal lain, kelompok komoditas terigu, kelompok komoditas pangan lainnya dan kelompok komoditas non pangan, seperti terlihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Pengelompokan Komoditas Pangan

No	Jenis Pangan	Rincian
1	Beras	Beras, beras ketan, bihun, lainnya (padi-padian), bubur bayi kemasan, kue basah, nasi campur/rames, nasi goreng, nasi putih, lontong/ketupat sayur
2	Singkong	Ketela pohon/singkong, galek, tepung gaplek (tiwul), tepung ketela pohon (tapioka/kanji), tepung ketela pohon
3	Sagu	sagu (bukan dari ketela pohon)
4	Pangan Lokal lain	Jagung basah dengan kulit, jagung pipilan/beras jagung, tepung jagung (maizena), Ketela rambat/ubi jalar, lainnya (umbi-umbian), talas/keladi dan kentang
5	Terigu	Tepung terigu, mie instan (konsumsi lainnya), mie basah, makaroni/mie kering, roti tawar, roti manis, kue kering/biskuit/semprong, makanan gorengan, mie bakso/mie rebus/mie goreng, mie instan (makanan dan minuman jadi), makanan ringan anak-anak/krupuk/kripik, makanan jadi lainnya (makanan dan minuman jadi)
6	Pangan lainnya	Semua jenis pangan yang ada dalam modul diluar pangan yang telah disebutkan di atas, yang meliputi kelompok ikan/udang/cumi/kerang, daging, telur dan susu, sayur-sayuran, kacang-kacangan, buah-buahan, minyak dan lemak, bahan minuman, bumbu-bumbuan, konsumsi lainnya selain komoditi yang telah disebutkan di atas, makanan dan minuman jadi selain komoditi yang telah disebutkan di atas, serta tembakau dan sirih
7	Bukan makanan	Semua konsumsi bukan makanan yang meliputi kelompok perumahan dan fasilitas rumah tangga; aneka barang dan jasa; pakaian, alas kaki, dan tutup kepala; pajak, pungutan, dan asuransi, serta keperluan pesta dan upacara/kenduri

Sumber : Pengelompokan penulis berdasarkan tujuan penelitian dengan menggunakan kuesioner modul konsumsi 2010

Model LA/AIDS yang digunakan dalam penelitian ini diformulasikan sebagai berikut:

### 1. Model Matematika

$w_i = f$  (harga estimasi kelompok komoditi, total pengeluaran yang dideflasi dengan indeks harga stone, jenis pekerjaan KRT, lama sekolah KRT, jumlah anggota keluarga, lokasi dan status miskin) (3.1)

### 2. Model Ekonometri

$$w_i = \alpha_{i0} + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln (y/P^*) + \alpha_{i1} \ln \text{work\_KRT} + \alpha_{i2} \ln \text{lokasi} + \alpha_{i3} \ln \text{lama\_sklh\_KRT} + \alpha_{i4} \ln \text{anggota\_kel} + \alpha_{i5} \text{status\_miskin} + \alpha_{i6} \text{IMR} + u_i \quad (3.2)$$

dimana :

$i, j$	= 1,2,3,4,5 (kelompok komoditi)
$w_i$	= proporsi pengeluaran kelompok komoditi ke-i terhadap total pengeluaran rumah tangga
$\ln p_j$	= logaritma natural (ln) harga estimasi kelompok komoditi ke-j
$\ln [y/P]$	= ln total pengeluaran rumah tangga yang dideflasi dengan indeks harga Stone
$P$	= indeks harga Stone, di mana $\ln P = \sum w_i \ln p_i$
$\text{work\_KRT}$	= dummy sumber penghasilan utama RT (0=bukan pertanian, 1=pertanian)
$\text{lokasi}$	= dummy type daerah (0=perdesaan, 1=perkotaan)
$\text{lama\_sklh\_KRT}$	= lama sekolah Kepala Rumah Tangga (KRT)
$\ln \text{anggota\_kel}$	= ln jumlah anggota rumah tangga
$\text{statusmiskin}$	= dummy status rumah tangga (0=tidak miskin, 1=miskin)
$\text{IMR}_i$	= Inverse Mills Ratio, variabel koreksi dari harga estimasi kelompok komoditi ke-i
$u_i$	= error term
$\alpha_{i0}, \alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \alpha_{i3},$	
$\alpha_{i4}, \alpha_{i5}, \alpha_{i6}, \gamma_{ij}, \beta_i$	= parameter dugaan

Pendugaan sistem permintaan model LA/AIDS dalam penelitian ini menerapkan ketiga restriksi yang ada dalam model permintaan LA/AIDS yaitu *adding – up*, *homogeneity* dan *simetri slutsky*. Restriksi *adding up* dilakukan dengan cara mengurangi jumlah persamaan regresi kelompok komoditi yang diestimasi dari tujuh persamaan menjadi enam persamaan dan estimasi persamaan regresi yang ketujuh diperoleh dari enam persamaan yang diestimasi. Persamaan regresi yang dikurangi adalah persamaan regresi untuk kelompok komoditi ketujuh yaitu kelompok komoditas non pangan. Sedangkan restriksi *homogeneity* dan *simetri slutsky* dilakukan pada saat regresi utama LA/AIDS dilakukan. Persyaratan restriksi model LA/AIDS adalah sebagai berikut :

*Adding Up* terdiri dari agregasi Engel dan Cournot. Agregasi Engel menunjukkan bahwa jumlah elastisitas pendapatan yang diberi bobot proporsi pengeluaran sama dengan satu. Sedangkan agregasi Cournot menunjukkan bahwa jumlah elastisitas harga silang ( $e_{ij}$ ) dan elastisitas harga sendiri ( $e_{ii}$ ) yang dibobot dengan proporsi pengeluaran komoditi – i harus sama dengan negatif proporsi pengeluaran komoditi – j. Dalam bentuk matematis dapat ditulis sebagai berikut :  $\sum_i W_i = 1$ ,  $\sum_i \alpha_{i0} = 1$ ,  $\sum_i \beta_{ij} = 0$ ,  $\sum_i \gamma_i = 0$ ,  $\sum_{i=1}^I w_i e_{ij} + w_j = 0$

*Homogeneity* yaitu pendapatan dan harga-harga berubah dalam porsi yang sama, maka jumlah permintaan terhadap suatu komoditas tidak akan berubah (tetap). Dalam bentuk matematis dapat ditulis sebagai berikut :  $\sum_j \beta_{ij} = 0$  untuk setiap i.

*Symmetry* yaitu pada kondisi pendapatan riil konstan, efek substitusi dari komoditas i dan j bersifat simetri. Dalam bentuk matematis dapat ditulis sebagai berikut :  $\beta_{ij} = \beta_{ji}$ .

Variabel proporsi pengeluaran pangan (*budget share*) masing-masing komoditas dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^I e_j}{\sum_{i=1}^I e_i} \dots \dots \dots (3.3)$$

dimana  $e_i$  dan  $e_j$  adalah nilai pengeluaran rumah tangga untuk kelompok komoditas– i dan kelompok komoditas– j.

### 3.3. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Jakarta, yaitu data modul konsumsi dan data kor dalam Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Panel Konsumsi tahun 2010 untuk Provinsi Maluku yang merupakan data *cross section* dengan sampling unit rumah tangga. Data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data konsumsi rumah tangga untuk berbagai jenis komoditi makanan yang terdiri dari kuantitas dan nilai rupiahnya (data modul konsumsi) baik yang berasal dari pembelian maupun dari produksi sendiri, pemberian, dan sebagainya.

Disamping data modul konsumsi, digunakan pula data kor yang menggambarkan kondisi sosial demografi rumah tangga yang mencakup keterangan umum anggota rumah tangga (ART). Data kor ini digunakan untuk memperoleh data sosial ekonomi yang diduga mempunyai pengaruh terhadap permintaan pangan, seperti jumlah anggota rumah tangga, pendidikan kepala rumah tangga, sumber penghasilan utama rumah tangga, tipe wilayah (perkotaan dan perdesaan) serta status miskin rumah tangga.

### 3.4. Estimasi Sistem Permintaan

Beberapa asumsi-asumsi yang harus dipenuhi dalam regresi model LA/AIDS agar hasil estimasi yang diperoleh tidak bias serta model regresi yang diperoleh dapat dipergunakan untuk analisa lebih lanjut antara lain *simultaneity bias*, *quality effect*, *quantity premium*, *selectivity bias*, *heteroskedastisitas* dan *multikolinearitas*. Berikut adalah beberapa kondisi dan langkah yang harus dilakukan untuk mendapatkan parameter hasil estimasi yang *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE).

#### 3.4.1. *Simultaneity Bias, Quality Effect dan Quantity Premium*

*Simultaneity bias* yaitu bias yang timbul dengan adanya hubungan simultan antara variabel tak bebas (proporsi pengeluaran) dengan variabel bebas (harga) pada model fungsi permintaan. Pada penelitian ini salah satu variabel bebas yang digunakan adalah *unit value* sebagai proksi harga yang merupakan pembagian pengeluaran komoditas  $i$  terhadap banyaknya komoditas  $i$  yang

dikonsumsi. Sedangkan variabel terikatnya adalah proporsi pengeluaran pangan (*budget value*) yang merupakan pembagian pengeluaran komoditas  $i$  terhadap total pengeluaran rumah tangga. Penggunaan kedua variabel tersebut akan menimbulkan *simultaneity bias* karena sama-sama ditentukan oleh pengeluaran rumah tangga.

Moeis dalam Yuliana (2008) menyebutkan bahwa dalam mengatasi bias simultan tersebut dengan melakukan koreksi terhadap *unit value* dengan mempertimbangkan pengaruh kualitas barang yang dibeli (*quality effect*) dan jumlah yang dibeli (*quantity premium*) dengan menggunakan variabel instrumen untuk mencari harga estimasi masing-masing komoditi pangan yang dikonsumsi setiap rumah tangga sampel. Penentuan variabel instrumen dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Menghitung logaritma harga pada masing-masing kelompok komoditas ( $\ln\_harga\_komoditas_i$ ) yang dilanjutkan dengan menghitung logaritma harga kelompok komoditas rata-rata desa ( $\ln\_harga\_mean\_komoditas_i$ ) dengan asumsi dalam satu desa hanya terdapat satu pasar. Selanjutnya dilakukan penghitungan deviasi logaritma *unit value* ( $LDev\_komoditas_i$ ) antara logaritma *unit value* setiap kelompok komoditi yang dibayar setiap rumah tangga terhadap rata-rata *unit value* setiap kelompok komoditi di setiap desa dengan rumus:

$$LDev\_komoditas_i = \ln\_harga\_komoditas_i - \ln\_harga\_mean\_komoditas_i \quad (3.4)$$

di mana:

$LDev\_komoditas_i$  = deviasi dari log harga kelompok komoditi  $i$   
 $\ln\_harga\_komoditas_i$  = log dari harga kelompok komoditi  $i$   
 $\ln\_harga\_mean\_komoditas_i$  = log dari harga rata-rata kelompok komoditi  $i$  di setiap desa

2. Melakukan regresi dengan menggunakan OLS antara  $LDev\_komoditas_i$  sebagai variabel terikat dengan variabel-variabel bebas seperti pada persamaan 3.2 tanpa variabel  $\ln p_j$  dan  $IMR_i$  dengan model ekonometri sebagai berikut:

$$Ldev\_komoditas_i = \alpha_{i0} + \beta_i \ln y + \alpha_{i1} \ln work\_KRT + \alpha_{i2} \ln lokasi + \alpha_{i3} lama\_sklh\_KRT + \alpha_{i4} \ln anggota\_kel + \alpha_{i5} status\_miskin + u_i \quad (3.5)$$

dimana :

- LDev\_komoditas<sub>i</sub> = deviasi dari log harga kelompok komoditi i  
 ln y = ln total pengeluaran rumah tangga  
 work\_KRT = dummy sumber penghasilan utama RT (0=bukan pertanian, 1=pertanian)  
 lokasi = dummy type daerah (1=perkotaan, 0=perdesaan)  
 lama\_sklh\_KRT = lama sekolah Kepala Rumah Tangga (KRT)  
 ln\_anggota\_kel = ln jumlah anggota rumah tangga  
 status miskin = dummy status rumah tangga (0=tidak miskin, 1=miskin)  
 IMR<sub>i</sub> = Inverse Mills Ratio, variabel koreksi dari harga estimasi kelompok komoditi ke-i  
 u<sub>i</sub> = error term  
 $\alpha_{i0}, \alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \alpha_{i3}, \alpha_{i4}, \alpha_{i5}, \gamma_{ij}, \beta_i$  = parameter dugaan

3. Nilai estimasi OLS dari LDev tersebut diatas yang dinotasikan sebagai  $\hat{LDev\_komoditas}_i$  selanjutnya digunakan untuk menghitung logaritma harga estimasi ( $\ln harga\_est\_komoditas_i$ ) dari setiap kelompok komoditi untuk setiap rumah tangga yang mengkonsumsi kelompok komoditi tersebut :

$$\ln harga\_est\_komoditas_i = \ln harga\_komoditas_i - \hat{LDev\_komoditas}_i \quad (3.7)$$

serta rumah tangga yang tidak konsumsi :

$$\ln harga\_est\_komoditas_i = \ln harga\_mean\_komoditas_i - \hat{LDev\_komoditas}_i \quad (3.8)$$

di mana:

- $\ln harga\_est\_komoditas_i$  = log harga estimasi kelompok komoditi i  
 $\ln harga\_komoditas_i$  = log dari harga kelompok komoditi i  
 $\ln harga\_mean\_komoditas_i$  = log dari harga rata-rata kelompok komoditi i disetiap desa  
 $\hat{LDev\_komoditas}_i$  = nilai estimasi LDev\_komoditas<sub>i</sub> hasil regresi

### 3.4.2. *Selectivity Bias*

Masalah *selectivity bias* terjadi karena ada rumah tangga sampel yang tidak mengkonsumsi salah satu komoditas tertentu yang diteliti. Namun, apabila dalam estimasi tidak menyertakan rumah tangga yang tidak mengkonsumsi tersebut, dugaan parameter yang dihasilkan akan menjadi bias. Cara mengatasi *selectivity bias* ini adalah dengan mengelompokkan komoditas menjadi kelompok yang lebih besar sehingga meminimalisasi jumlah rumah tangga sampel yang tidak mengkonsumsi. Akan tetapi, bila masih ditemui rumah tangga yang tidak mengkonsumsi maka tahap selanjutnya adalah dengan menggunakan *two step estimation* dari Heckman, yaitu menambahkan variabel bebas IMR (*Inverse Mills Ratio*) pada model utama.

Nilai IMR diperoleh dengan melakukan regresi logistic untuk mengestimasi peluang rumah tangga dalam mengkonsumsi masing-masing komoditas, dengan menggunakan variabel bebas yaitu harga, total pengeluaran rumah tanggadan variabel sosial demografi yang digunakan pada persamaan (3.2). Model logistic yang digunakan :

$$P_{\text{kons}_i} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}}$$

Dimana :

$$P_{\text{kons}_i} = \text{peluang kons}_i = 1; \\ \text{dimana } \text{kons}_i = 1 \text{ jika } w_i > 0; \text{ dan } \text{kons}_i = 0 \text{ jika lainnya}$$

$$\text{dan } Z_i = \alpha_{i0} + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln y + \alpha_{i1} \ln \text{work\_KRT} + \alpha_{i2} \ln \text{lokasi} + \alpha_{i3} \\ \text{lama\_sklh\_KRT} + \alpha_{i4} \ln \text{anggota\_kel} + \alpha_{i5} \text{status\_miskin} + u_i \dots \dots (3.9)$$

dimana :

- $i$  = 1, 2, ..., 7 (kelompok komoditi pangan dan non pangan)
- $\ln P_j$  = logaritma natural (ln) harga estimasi dari kelompok komoditi ke-j
- $\ln y$  = ln total pengeluaran rumah tangga
- $\text{work\_KRT}$  = dummy sumber penghasilan utama RT (0=bukan pertanian, 1=pertanian)

lokasi	= dummy type daerah (1=perkotaan, 0=perdesaan)
lama_skhlh_KRT	= lama sekolah Kepala Rumah Tangga (KRT)
ln_anggota_kel	= ln jumlah anggota rumah tangga
statusmiskin	= dummy status rumah tangga (0=tidak miskin, 1=miskin)
IMR <sub>i</sub>	= Inverse Mills Ratio, variabel koreksi dari harga estimasi kelompok komoditi ke-i
u <sub>i</sub>	= error term
$\alpha_{i0}, \alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \alpha_{i3},$ $\alpha_{i4}, \alpha_{i5}, \gamma_{ij}, \beta_i$	= parameter dugaan

### 3.4.3. Heteroskedastisitas dan Multikolinearitas

Asumsi dasar lain yang harus dipenuhi dalam estimasi penduga menggunakan metode OLS adalah bebas dari heteroskedastisitas dan multikolinearitas. Masalah heteroskedastisitas muncul bila variabel gangguan ( $\varepsilon_i$ ) mempunyai varian yang tidak konstan atau berubah – ubah yang akan menyebabkan estimasi koefisien regresi yang dihasilkan tidak efisien. Dalam hal ini, OLS tidak menghasilkan penduga regresi yang tidak bias, linear dan mempunyai varian yang minimum (*Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE)), tapi hanya tidak bias dan linear (*Linear Unbiased Estimator* (LUE)). Menurut Nachrowi (2006), kondisi heteroskedastisitas ini banyak ditemui pada data *cross section*, karena pengamatan dilakukan pada individu yang berbeda pada saat yang sama. Uji deteksi heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan metode *Breusch – Pagan* menggunakan Stata SE 9 dan apabila terdeteksi adanya heteroskedastisitas, maka dilakukan regresi dengan *robust*.

Asumsi lain dalam OLS adalah multikolinearitas, dimana terdapat hubungan antara variabel bebas dalam suatu regresi. Adanya multikolinearitas masih menghasilkan penduga regresi yang BLUE, tetapi menyebabkan suatu model mempunyai varian yang besar. Varian yang besar akan menghasilkan *standard error* yang besar pula dan nilai t hitung uji t yang kecil. Pada akhirnya nilai t hitung uji t yang kecil membuat variabel bebas secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel tidak bebas. Multikolinearitas dapat dideteksi

dengan menggunakan *Variance – inflating factor* (VIF). Menurut Gujarati (2003) jika nilai VIF suatu variabel lebih besar dari 10 maka menunjukkan adanya multikolinearitas. Ada dua cara untuk mengatasi masalah multikolinearitas, yaitu : 1) tanpa ada perbaikan, artinya tetap menggunakan model untuk analisis regresi walaupun mengandung masalah multikolinearitas; dan 2) dengan perbaikan. Cara yang kedua ini bisa dilakukan dengan menghilangkan variabel independen, transformasi variabel, dan penambahan data (Widarjono, 2007).

### 3.5. Penghitungan Elastisitas Permintaan

Hasil estimasi dari model permintaan LA/AIDS tersebut, selanjutnya digunakan untuk menghitung elastisitas baik harga maupun pendapatan dengan menggunakan proporsi pengeluaran (*budget share*) rata – rata dari kelompok pangan ke –  $i$ . Rumus yang digunakan sebagai berikut :

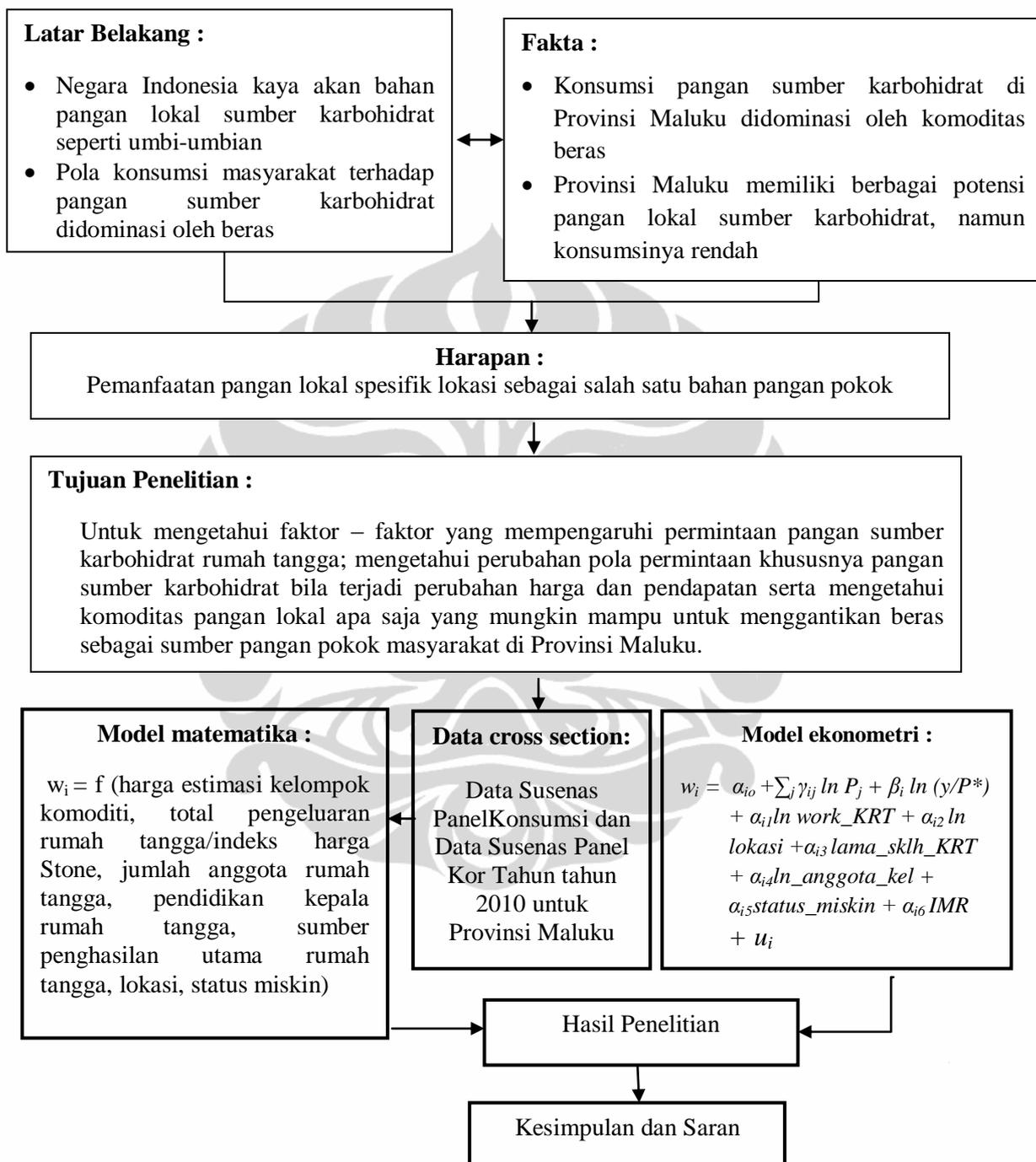
$$1) \text{ Elastisitas pendapatan} : e_i = 1 + \frac{\beta_i}{w_i} \quad (3.10)$$

$$2) \text{ Elastisitas harga sendiri} : e_{ii} = - (1 + \beta_i) + \frac{y_{ii}}{w_i} \quad (3.11)$$

$$3) \text{ Elastisitas harga silang} : e_{ij} = \frac{y_{ij}}{w_i} - \beta_i \frac{w_j}{w_i} \quad (3.12)$$

### 3.6. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Kerangka Pemikiran Penelitian

## **BAB 4.**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Analisis Konsumsi Pangan**

Kualitas konsumsi pangan masyarakat merupakan unsur yang penting dan strategis dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Indikator yang dapat digunakan untuk menunjukkan status gizi dapat dilihat dari konsumsi energi dan protein. Penggunaan nilai kalori (energi) dan nilai protein sudah cukup untuk menggambarkan kecukupan pangan rumah tangga. Berdasarkan kualitas konsumsi gizi nasional menunjukkan bahwa konsumsi kalori nasional tahun 2010 baru mencapai 1926 Kkal/kap/hari, angka ini masih dibawah angka tingkat konsumsi yang direkomendasikan Widya Karya Nasional Pangan dan Gizi (WKNPG) VIII tahun 2004 sebesar 2000 kkal/kap/hari. Sedangkan konsumsi protein nasional tahun 2010 sebesar 55.05 gram/kap/hari sudah melampaui angka anjuran, yaitu 52 gram/kap/hari.

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa jumlah energi yang dikonsumsi penduduk Provinsi Maluku juga masih berada dibawah angka anjuran, yaitu sebesar 1972.55 kkal/kap/hari. Demikian pula dengan tingkat konsumsi protein sebesar 40.74 gram/kap/hari, juga masih berada dibawah angka konsumsi protein anjuran. Rendahnya konsumsi gizi penduduk Provinsi Maluku salah satunya disebabkan tingginya angka kemiskinan di provinsi ini, yang mencapai 21,97%. Seperti yang terlihat pada tabel 4.1. yang menunjukkan bahwa konsumsi gizi baik kalori maupun protein dipengaruhi oleh tingkat pendapatan masyarakat, dimana konsumsi untuk rumah tangga miskin lebih rendah dibandingkan konsumsi rumah tangga bukan miskin.

Provinsi Maluku merupakan provinsi yang didominasi oleh laut, dengan keseluruhan luas wilayahnya adalah 581.376 km<sup>2</sup>, yang terdiri dari luas lautan 527.191 km<sup>2</sup> dan luas daratan 54.185 km<sup>2</sup>. Dengan kata lain sekitar 90 persen wilayah Provinsi Maluku adalah lautan. Dengan demikian, hasil laut merupakan salah satu sumber konsumsi pangan yang mudah diperoleh di provinsi ini.

Namun, melihat konsumsi protein penduduk Maluku yang masih dibawah anjuran, serta angka kemiskinan yang tinggi di provinsi ini, maka hal ini menjelaskan bahwa sebagian besar masyarakat Provinsi Maluku menggunakan hasil laut lebih sebagai sumber penghasilan dan bukan sebagai sumber pangan.

Tabel 4.1. Situasi Konsumsi Pangan Provinsi Maluku Tahun 2010

	Kalori (Kkal/kap/hari)	Protein (gram/kap/hari)
Nasional *)	1926	55.05
- Kota	1884	56.20
- Desa	1966	53.98
Provinsi	1972.55	40.74
- Kota	1954.41	39.20
- Desa	1979.82	41.36
Rumah Tangga Miskin		
- Kota	1374.11	39.12
- Desa	1506.60	41.03
Rumah Tangga Bukan Miskin		
- Kota	2005.42	40.11
- Desa	2159.59	42.24
Anjuran	2000	52

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

\*) Direktori Pengembangan Konsumsi Pangan, Kementerian Pertanian 2011

Provinsi Maluku memiliki jumlah penduduk mencapai 1.533.506 berdasarkan hasil Sensus Tahun 2010 dengan komposisi penyebaran penduduk yang mayoritas tinggal di pedesaan, yaitu 72% penduduk tinggal di pedesaan dan hanya 28% penduduk yang tinggal di perkotaan. Berdasarkan konsumsi gizinya, penduduk desa cenderung lebih tinggi baik dalam konsumsi kalori maupun proteinnya dibandingkan pada penduduk perkotaan. Hal ini disebabkan pedesaan pada umumnya merupakan sentra produksi sehingga harga pangan cenderung lebih murah sehingga konsumsi relatif lebih tinggi dibandingkan di perkotaan.

Tabel 4.2. Proporsi Pengeluaran Pangan Penduduk Provinsi Maluku Tahun 2010

		Proporsi pengeluaran pangan
Nasional	Kota	0.47
	Desa	0.62
Lokasi	Kota	0.55
	Desa	0.63
Sumber Penghasilan	Pertanian	0.64
	Non pertanian	0.57
Status Miskin	Miskin	0.64
	Bukan Miskin	0.60

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Proporsi pengeluaran pangan menunjukkan besarnya porsi pengeluaran rumah tangga akan pangan terhadap pengeluaran totalnya. Pada tabel 4.2, terlihat bahwa proporsi pengeluaran pangan penduduk di Provinsi Maluku masih cukup tinggi, yaitu diatas 50% dan akan semakin besar pada rumah tangga miskin. Hasil korelasi Pearson memperlihatkan hubungan yang negatif antara tingkat pengeluaran/pendapatan per kapita dengan proporsi pengeluaran pangan. Korelasi logaritma pengeluaran per kapita dengan logaritma proporsi pengeluaran pangan bernilai -0,377 dan signifikan pada level 1%. Dengan demikian, semakin tinggi pendapatan, maka proporsi pengeluaran pangan rumah tangga akan semakin kecil.

Bila dilihat dari lokasi tempat tinggal, proporsi pengeluaran pangan penduduk yang tinggal di pedesaan lebih tinggi daripada penduduk perkotaan. Hal ini dikarenakan penduduk di perkotaan relatif memiliki pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga di pedesaan. Yudhoyono dalam Nurkhayani (2009) menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk miskin berada di pedesaan dengan perbandingan sekitar 7 banding 3. Selain itu, disebutkan pula bahwa disinyalir 67 % dari penduduk miskin di Indonesia bermatapencaharian sebagai petani. Hal ini sesuai dengan kondisi di Provinsi Maluku, dimana proporsi pengeluaran pangan penduduk yang bermatapencaharian sebagai petani lebih tinggi dibandingkan dengan bukan petani, yang menunjukkan bahwa tingkat

pendapatan petani yang lebih rendah dibandingkan bukan petani. Di Provinsi Maluku, 51% penduduknya bermatapencaharian sebagai petani dan 92% penduduk tersebut bertempat tinggal di perdesaan.

Tabel 4.3. Regresi Jenis Pekerjaan dan Lokasi Tempat Tinggal Terhadap Total Pengeluaran/Pendapatan

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
(Constant)	14.397	.036	396.691	.000
work_KRT	-.340	.043	-7.916	.000
lokasi_KRT	.170	.048	3.576	.000
a. Dependent Variable: Ln_total_exp				

Ket : Dummy untuk work\_KRT : pertanian (1) dan non pertanian (0)

Dummy untuk lokasi\_KRT : perkotaan (1) dan perdesaan (0)

Tabel 4.3. menunjukkan hubungan antara pekerjaan kepala rumah tangga dan lokasi tempat tinggal terhadap total pengeluaran/pendapatan. Jenis pekerjaan terbagi atas sektor pertanian dan non pertanian. Hasil regresi menunjukkan bahwa adanya hubungan negatif antara logaritma total pengeluaran/pendapatan dengan pekerjaan kepala rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan untuk pekerjaan di sektor pertanian lebih rendah dibanding pendapatan di sektor non pertanian. Sedangkan untuk lokasi tempat tinggal, hasil regresi menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara total pengeluaran/pendapatan terhadap lokasi, yang memperlihatkan bahwa total pengeluaran/pendapatan di perkotaan lebih tinggi dibandingkan di perdesaan.

#### 4.2. Analisis Deskriptif

Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan antara lain : harga estimasi masing-masing kelompok komoditi, pendapatan rumah tangga, serta variabel sosial demografi, yaitu jenis pekerjaan kepala rumah tangga, lokasi tempat tinggal, jumlah anggota keluarga, pendidikan kepala rumah tangga dan status miskin rumah tangga. Sedangkan variabel terikat yang digunakan adalah

proporsi pengeluaran (*budget share*) dari masing-masing kelompok komoditi dan rumah tangga. Kelompok komoditas yang digunakan terbagi menjadi 7 (tujuh) kelompok sesuai tabel 3.1. Selain itu, variabel terikat lainnya adalah variabel deviasi unit value (proksi dari harga) untuk menentukan harga estimasi dan variabel dummy konsumsi untuk masing-masing kelompok yang digunakan untuk menghasilkan *Inverse Mills Ratio (IMR)* melalui regresi logistik.

#### 4.2.1. Variabel Terikat

Deskripsi statistik variabel pada tabel 4.4. dan tabel 4.5. menunjukkan rata-rata *unit value* dan standar deviasinya serta presentase rumah tangga yang tidak mengkonsumsi untuk masing-masing kelompok komoditas dari variabel terikat yang digunakan dalam model pada penelitian ini.

Pada tabel 4.4. menunjukkan unit value yang tertinggi adalah pada komoditas beras, yaitu Rp.6.300,- untuk rata-rata seluruh rumah tangga, Rp. 5.494,- untuk rumah tangga miskin dan Rp. 6.518,- untuk rumah tangga bukan miskin. Apabila melihat keseluruhan unit value dari kelompok komoditi, maka terlihat bahwa untuk rumah tangga miskin lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Hal ini berkaitan dengan pendapatan, dimana rumah tangga yang berpendapatan rendah maka akan memilih produk dengan harga atau kualitas yang lebih rendah.

Dengan melihat standar deviasi *unit value* untuk semua kelompok komoditas yang cukup tinggi, menunjukkan adanya keheterogenan dalam *unit value*. Menurut Moeis (2003) dalam Yuliana (2008), hal ini dapat disebabkan oleh efek kualitas barang yang dibeli (*quality effect*) dan atau jumlah barang yang dibeli (*quantity premium*). Oleh sebab itu, pengaruh ini harus dihilangkan dengan melakukan estimasi logaritma deviasi unit value sehingga diperoleh harga estimasi.

Tabel 4.4. Deskripsi Statistik Variabel Unit Value

	mean	std deviasi	% tidak konsumsi
<b>Rumah tangga keseluruhan</b>			
Unit value beras	6300	1587	1.6
Unit value singkong	3603	2147	42.3
Unit value sagu	5100	2428	72.8
Unit value panglok lain	5331	2598	70.8
Unit value terigu	2091	1530	9.5
Unit value pangan lainnya	5149	2205	-
<b>rumah tangga miskin</b>			
Unit value beras	5494	1270	4.6
Unit value singkong	2659	1551	30.3
Unit value sagu	4179	1824	62.5
Unit value panglok lain	4232	2033	71.1
Unit value terigu	1357	979	15.1
Unit value pangan lainnya	3203	1070	-
<b>rumah tangga bukan miskin</b>			
Unit value beras	6518	1594	0.7
Unit value singkong	3945	2231	45.7
Unit value sagu	5500	2553	75.7
Unit value panglok lain	5637	2661	70.7
Unit value terigu	2281	1590	8.0
Unit value pangan lainnya	5697	2131	-

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Catatan : Mean dan standar deviasi unit value dalam Rupiah per unit dan budget share dalam rasio

Apabila melihat persentase rumah tangga yang tidak mengkonsumsi terlihat bahwa hanya sebagian kecil dari rumah tangga baik miskin (4.6%) maupun bukan miskin (0.7%) yang tidak mengkonsumsi beras, sedangkan untuk komoditas pangan lokal yang banyak dikonsumsi adalah komoditas singkong, dimana rumah tangga yang tidak mengkonsumsi sebesar 30.3% (rumah tangga miskin) dan 45,7% (rumah tangga bukan miskin). Kondisi ini menunjukkan bahwa konsumsi pangan sumber karbohidrat masyarakat Maluku didominasi oleh beras.

Tabel 4.5. Deskripsi Statistik Variabel Budget Share

	RT keseluruhan		RT miskin		RT bukan miskin	
	mean	std deviasi	mean	std deviasi	mean	std deviasi
w_beras	0.13	0.06	0.15	0.07	0.12	0.06
w_singkong	0.02	0.03	0.03	0.04	0.02	0.03
w_sagu	0.01	0.03	0.013	0.03	0.007	0.03
w_panglok lain	0.01	0.02	0.015	0.03	0.009	0.02
w_terigu	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04
w_pangan lainnya	0.45	0.13	0.44	0.11	0.46	0.14
w_nonpangan	0.39	0.12	0.36	0.08	0.40	0.13

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Deskripsi statistik *budget share* dari masing-masing kelompok komoditas menunjukkan bahwa rata-rata pengeluaran tertinggi pada seluruh rumah tangga adalah pada pengeluaran komoditas pangan lainnya sebesar 45%. Hal ini berlaku baik untuk rumah tangga miskin (44%) maupun bukan miskin (46%). Untuk komoditas pangan yang memiliki proporsi budget share cukup tinggi adalah komoditas beras dengan rata-rata untuk seluruh rumah tangga sebesar 13%. Proporsi yang lebih tinggi, yaitu 15% terdapat pada rumah tangga miskin dibandingkan keluarga bukan miskin (12%). Disamping itu, budget share komoditas pangan lokal, yaitu singkong memperlihatkan proporsi yang lebih tinggi pada keluarga miskin, yaitu sebesar 3%. Sebaliknya pada komoditas terigu, dimana *budget share* rumah tangga bukan miskin lebih tinggi dibandingkan rumah tangga miskin. Hal ini dapat diartikan tingkat konsumsi terigu rumah tangga bukan miskin lebih tinggi dibandingkan rumah tangga miskin.

Secara umum, pengeluaran rumah tangga miskin terhadap seluruh komoditas cenderung lebih tinggi dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Hal ini menunjukkan bahwa pada keluarga miskin porsi pendapatan yang digunakan untuk pengeluaran pangan lebih tinggi dibandingkan keluarga bukan miskin. Sebaliknya, proporsi pengeluaran untuk non pangan pada rumah tangga miskin lebih rendah daripada rumah tangga bukan miskin. Hal ini sesuai dengan Hukum Engel yang menyatakan bahwa semakin rendah pendapatan rumah tangga atau semakin miskin rumah tangga, maka alokasi pendapatan yang digunakan untuk konsumsi pangan semakin besar (Nicholson, 2005).

#### 4.2.2. Variabel Bebas

Dalam estimasi sistem persamaan dengan model LA/AIDS pada penelitian ini menggunakan variabel-variabel bebas, diantaranya pengeluaran rumah tangga dan estimasi harga komoditas. Ditambah pula dengan variabel sosial demografi yang terdiri atas variabel kontinu seperti pendidikan kepala rumah tangga dan jumlah anggota keluarga serta variabel dummy seperti lokasi tempat tinggal, status miskin dan jenis pekerjaan kepala rumah tangga. Menurut Moro dan Paolo dalam Nurkhayani (2009) menyatakan bahwa estimasi sistem permintaan pangan tanpa menyertakan pengaruh sosial demografi justru akan menghasilkan estimator yang bias.

##### A. Pengeluaran Rumah Tangga

Dalam penelitian ini digunakan data pengeluaran total rumah tangga baik untuk pengeluaran makanan maupun non makanan yang diperoleh dari data susenas untuk merefleksikan pendapatan rumah tangga. Penggunaan variabel ini sesuai dengan teori ekonomi, dimana permintaan konsumen akan dipengaruhi oleh pendapatan rumah tangga. Pengeluaran total tersebut merupakan pengeluaran total dalam waktu satu bulan, dimana dalam data Susenas hanya tercantum data seminggu sehingga harus dikalikan dengan 30/7.

Tabel 4.6. Pengeluaran Total Rumah Tangga

Rumah Tangga	Mean	Std. Deviation
keseluruhan	1.856.706	1319186
miskin	1.061.082	356233
bukan miskin	2.080.659	1402390

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Pada tabel 4.6. menunjukkan bahwa rata – rata pengeluaran rumah tangga bukan miskin sebesar Rp. 2.080.659, sedangkan rumah tangga miskin sebesar Rp. 1.061.082. Sementara rata – rata pengeluaran sebulan rumah tangga keseluruhan di Provinsi Maluku adalah sebesar Rp. 1.856.706. Standar deviasi rumah tangga keseluruhan dan rumah tangga bukan miskin nilainya cukup tinggi.

Hal ini mengindikasikan tingginya keragaman dalam nilai pengeluaran rumah tangga.

## B. Pendidikan Kepala Rumah Tangga

Indikator pendidikan kepala rumah tangga pada penelitian ini ditunjukkan dengan lama sekolah yang ditempuh. Rata-rata lama sekolah kepala rumah tangga keseluruhan adalah 8,15 tahun. Rata-rata rumah tangga bukan miskin lebih tinggi yaitu 8,68 tahun, sedangkan untuk rumah tangga miskin lebih rendah, yaitu 6,24 tahun. Berarti rata – rata kepala rumah tangga keseluruhan dan rumah tangga bukan miskin sekolah hingga kelas dua SMP. Sedangkan kepala rumah tangga miskin hanya sekolah sampai kelas 6 SD.

Hasil korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang positif antara pendidikan dengan tingkat pengeluaran/pendapatan per kapita. Korelasi logaritma pendidikan kepala rumah tangga dengan logaritma pengeluaran per kapita bernilai 0,330 dan signifikan pada level 1 %. Hal ini menunjukkan semakin tinggi pendidikan maka pengeluaran/pendapatan perkapita penduduk akan semakin tinggi.



Gambar 4.1. Lama Sekolah Kepala Rumah Tangga di Provinsi Maluku Tahun 2010

### C. Jumlah Anggota Keluarga

Jumlah anggota keluarga diduga berpengaruh terhadap permintaan berkaitan dengan skala ekonomi dalam kebutuhan dan konsumsi pangan yang dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu yang memasukkan variabel jumlah anggota keluarga dalam persamaannya antara lain : Sabrina (2006), Yuliana (2008) dan Nurkhayani (2009).

Tabel 4.7. menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anggota keluarga tidak jauh berbeda antara rumah tangga miskin maupun rumah tangga bukan miskin. Namun, terlihat bahwa rumah tangga miskin rata-rata memiliki jumlah anggota keluarga yang lebih banyak dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Menurut Sabrina (2006), jumlah anggota keluarga yang menimbulkan dua efek, yaitu efek spesifik dan efek pendapatan. Efek spesifik berkaitan dengan peningkatan kebutuhan komoditas ketika jumlah anggota keluarga bertambah, sedangkan efek pendapatan menyebabkan rumah tangga yang memiliki jumlah anggota yang lebih banyak maka rumah tangga tersebut cenderung lebih miskin.

Tabel 4.7. Deskripsi Statistik Variabel Jumlah Anggota Keluarga

Rumah Tangga	min	max	mean	std deviasi
Keseluruhan	1	14	4.75	2.08
Miskin	2	12	5.91	1.79
Bukan miskin	1	14	4.42	2.05

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

### D. Pekerjaan Kepala Rumah Tangga

Variabel pekerjaan kepala rumah tangga dalam model merupakan variabel dummy yang nilainya 1 untuk pekerjaan di bidang pertanian dan 0 untuk pekerjaan diluar bidang pertanian. Gambaran statistik memperlihatkan bahwa rata-rata pekerjaan kepala rumah tangga di provinsi ini adalah di bidang pertanian. Demikian pula dengan rata-rata pekerjaan kepala rumah tangga miskin yang juga didominasi oleh bidang pertanian (73.68%), tetapi sebaliknya untuk rumah tangga

bukan miskin yang sebagian besar kepala rumah tangganya bekerja di bidang bukan pertanian (54.81%). Hal ini menunjukkan bahwa pekerjaan di bidang pertanian memiliki pendapatan yang lebih rendah dibandingkan bidang bukan pertanian.

Tabel 4.8. Deskripsi Statistik Variabel Pekerjaan Kepala Rumah Tangga

Rumah Tangga	Pertanian	Bukan Pertanian
Keseluruhan	51.45	48.55
Miskin	73.68	26.32
Bukan miskin	45.19	54.81

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

#### E. Lokasi Tempat Tinggal

Variabel lokasi juga merupakan variabel dummy yang digunakan dalam model persamaan dengan nilai 1 untuk perkotaan dan 0 untuk perdesaan. Variabel ini diduga berpengaruh terhadap permintaan karena berhubungan dengan biaya transportasi, budaya dan geografis. Tabel 4.9. menunjukkan bahwa rata-rata penduduk di Provinsi Maluku tinggal di perdesaan (71.39%) dan hanya sebagian kecil yaitu 28.61% yang tinggal di perkotaan. Hal ini berlaku pula baik pada rumah tangga miskin maupun bukan miskin, dimana sebagian besar tinggal di perdesaan. Namun pada rumah tangga miskin (89.47%) jauh lebih tinggi dibandingkan pada keluarga bukan miskin (66.30%). Hal ini dapat menunjukkan pula bahwa rata-rata penduduk di perdesaan memiliki pendapatan yang lebih rendah dibandingkan penduduk di perkotaan.

Tabel 4.9. Deskripsi Statistik Variabel Lokasi Tempat Tinggal.

Rumah Tangga	Perdesaan	Perkotaan
Keseluruhan	71.39	28.61
Miskin	89.47	10.53
Bukan miskin	66.30	33.70

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

## F. Status Miskin

Variabel status miskin merupakan dummy dengan nilai 1 untuk rumah tangga miskin dan 0 untuk rumah tangga bukan miskin. Rumah tangga miskin merupakan rumah tangga yang hidup dibawah garis kemiskinan. Untuk Provinsi Maluku, rumah tangga dikatakan miskin apabila pengeluaran totalnya dibawah Rp 249.895,- untuk daerah perkotaan dan Rp. 217.599,- untuk daerah perdesaan. Deskripsi statistik terhadap variabel ini menunjukkan tingginya jumlah rumah tangga miskin, yaitu mencapai 21,97%.

Tabel 4.10. Deskripsi Statistik Variabel Status Miskin

Rumah tangga	N	Persentase
Miskin	152	21.97
Bukan Miskin	540	78.03

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Pada semua variabel bebas kontinu dilakukan transformasi logaritma natural, kecuali untuk lama sekolah kepala rumah tangga karena terdapat nilai 0. Hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya heteroskedastisitas. Nama variabel total expend menjadi Ln\_expend, dan jumlah anggota\_kel menjadi Ln\_anggota\_kel.

### 4.3. Estimasi Variabel Instrumen Harga

#### 4.3.1. Variabel Instrumen Harga

Model permintaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

$$w_i = \alpha_{i0} + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln (y/P^*) + \alpha_{i1} \ln work\_KRT + \alpha_{i2} \ln lokasi + \alpha_{i3} lama\_sklh\_KRT + \alpha_{i4} \ln anggota\_kel + \alpha_{i5} status\_miskin + \alpha_{i6} IMR + u_i$$

sebagaimana telah dijelaskan pada bab sebelumnya bahwa penggunaan variabel *unit value* sebagai proksi harga (variabel  $P_j$ ) dalam persamaan permintaan akan menyebabkan adanya *simultaneity bias*, *quality effect* dan *quantity premium*. Oleh karena itu, harus dilakukan koreksi terhadap *unit value* dengan membuat variabel instrumen dari harga.

Variabel yang digunakan adalah logaritma deviasi *unit value* yang diperoleh dari pengurangan antara *unit value* kelompok komoditi ( $LP_i$ ) dengan *unit value* rata – rata kelompok komoditi ( $LP_i\_mean$ ) di setiap desa. Pada penelitian ini diasumsikan bahwa dalam satu desa hanya ada satu pasar, sehingga harga satu komoditi di dalam desa tersebut dianggap sama sehingga deviasi *unit value* terjadi karena adanya pengaruh *quality effect* dan *quantity premium*. Logaritma deviasi tersebut kemudian diregresikan terhadap logaritma pengeluaran total rumah tangga sebulan dan variabel sosial demografi lainnya sehingga diperoleh estimasi deviasi *unit value*, yang selanjutnya akan digunakan untuk mencari variabel instrumen harga estimasi bagi rumah tangga yang mengkonsumsi ataupun tidak mengkonsumsi untuk masing – masing kelompok komoditi.

#### 4.3.2. Hasil Estimasi Variabel Instrumen Harga

Hasil estimasi dengan OLS dari deviasi harga seperti terlihat pada Tabel 4.10 menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap deviasi harga hanyalah total pengeluaran rumah tangga ( $Ln\_expend$ ) untuk seluruh kelompok komoditas, kecuali komoditas sagu. Dengan demikian untuk komoditas ini tidak dapat menunjukkan hubungan antara total pengeluaran rumah tangga dengan deviasi harga. Dapat dikatakan bahwa berapapun pendapatan rumah tangga tidak akan berpengaruh terhadap pemilihan kualitas (*quality effect*) maupun kuantitas (*quantity premium*) komoditas yang akan dikonsumsi oleh rumah tangga.

Variabel total pengeluaran rumah tangga dengan nilai yang positif dan signifikan pada level 1% maupun 5% yaitu pada komoditas beras, pangan lokal lain, terigu, pangan lainnya dan non pangan menunjukkan bahwa *unit value* yang dibayar oleh rumah tangga dengan pendapatan rendah mempunyai nilai deviasi yang negatif (lebih rendah dari rata-rata desanya). Dengan kata lain berarti bahwa rumah tangga yang mempunyai pendapatan yang lebih tinggi akan mengkonsumsi kelompok makanan tersebut dengan kualitas yang lebih tinggi atau dengan *unit value* yang lebih mahal daripada rumah tangga dengan pendapatan rendah. Hal sebaliknya terjadi pada komoditas singkong, dimana total pengeluaran rumah

tangga bernilai negatif yang berarti rumah tangga miskin justru cenderung mengkonsumsi komoditas ini dengan *unit value* yang lebih tinggi. Kemungkinan yang terjadi adalah komoditas ini banyak dihasilkan oleh rumah tangga sendiri khususnya rumah tangga miskin sehingga pembelian komoditas ini untuk rumah tangga ini cenderung lebih rendah. Dengan demikian, *unit value* dari rumah tangga miskin menjadi lebih tinggi dibandingkan rata-rata *unit value* desa.

Variabel jenis pekerjaan kepala rumah tangga (*work\_KRT*) yang menunjukkan hubungan positif dan signifikan pada level 1% dan 5% adalah komoditas sagu, pangan lokal lain dan non pangan. Dengan demikian, pekerjaan kepala rumah tangga di bidang pertanian justru akan mengkonsumsi komoditas-komoditas ini dengan *unit value* yang lebih tinggi dibandingkan keluarga dengan pekerjaan di bidang non pertanian. Untuk komoditas sagu dan pangan lokal lain kemungkinan banyak diproduksi sendiri oleh rumah tangga pertanian sehingga *unit value* komoditas ini untuk rumah tangga pertanian cenderung lebih tinggi dibandingkan rumah tangga non pertanian. Selain itu, hubungan positif pada komoditas non pangan menunjukkan bahwa rumah tangga pertanian cenderung mengkonsumsi komoditas non pangan dalam jumlah yang lebih rendah dibandingkan rumah tangga non pertanian. Sedangkan untuk komoditas terigu, tanda negatif menunjukkan bahwa rumah tangga pertanian cenderung mengkonsumsi komoditas ini dengan *unit value* atau kualitas yang lebih rendah daripada rumah tangga non pertanian.

Variabel pendidikan kepala rumah tangga (*lama\_sklnh\_KRT*) hanya signifikan pada komoditas beras. Pada variabel ini menunjukkan hubungan positif dan signifikan pada level 5%. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan KRT, maka rumah tangga akan mengkonsumsi kelompok makanan tersebut dengan kualitas yang lebih tinggi atau dengan *unit value* yang lebih mahal, yang berarti bahwa tingkat pendidikan KRT sangat mempengaruhi kualitas menu makanan.

Lokasi tempat tinggal (*lokasi\_KRT*) yang memiliki pengaruh signifikan adalah pada komoditas sagu, pangan lainnya dan non pangan. Hubungan positif terjadi pada komoditas sagu, yang berarti rumah tangga di perkotaan akan

mengonsumsi komoditas ini dengan *unit value* yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga di perdesaan. Hal ini menunjukkan kualitas komoditas sagu yang dikonsumsi di perkotaan lebih baik daripada di perdesaan. Sedangkan pada komoditas pangan lainnya dan non pangan memperlihatkan hubungan negatif, dimana untuk komoditas pangan lainnya yang termasuk pula pangan olahan maupun komoditas non pangan menunjukkan bahwa rumah tangga perdesaan akan mengonsumsi komoditas ini dengan *unit value* yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga perkotaan. Hal ini menunjukkan bahwa rumah tangga perdesaan cenderung mengonsumsi komoditas ini dengan jumlah yang lebih rendah daripada rumah tangga perkotaan.

Variabel sosial demografi lainnya, yaitu jumlah anggota keluarga (*ln\_anggota\_kel*) memiliki pengaruh signifikan pada level 1% hanya pada komoditas singkong dan non pangan, dimana untuk komoditas singkong memiliki hubungan positif, sedangkan untuk komoditas non pangan memiliki hubungan negatif. Pada variabel ini *unit value* dari komoditas singkong lebih berhubungan dengan *quantity premium* dari komoditas tersebut, yaitu semakin banyak anggota keluarga maka konsumsi singkong akan semakin banyak. Namun karena kemungkinan komoditas ini banyak diproduksi sendiri oleh rumah tangga maka semakin banyak jumlah anggota keluarga, rumah tangga akan cenderung menanam lebih banyak sehingga pembelian cenderung lebih rendah. Oleh karena itu, *unit value* komoditas singkong ini akan cenderung semakin tinggi dengan adanya penambahan jumlah anggota keluarga. Sebaliknya untuk komoditas non pangan, semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka rumah tangga akan cenderung mengonsumsi komoditas non pangan dengan kualitas yang lebih rendah (*quality effect*) sehingga *unit value* nya juga akan lebih rendah.

Variabel status miskin hanya signifikan pada komoditas singkong pada level 10% dan komoditas pangan lainnya serta non pangan pada level 1%. Untuk komoditas singkong dan pangan lainnya menunjukkan hubungan negatif, dimana rumah tangga miskin akan mengonsumsi komoditas ini dengan kualitas yang lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin sehingga *unit value* nya akan lebih rendah. Sebaliknya pada komoditas non pangan menunjukkan hubungan positif, yang berarti rumah tangga miskin justru mengonsumsi

komoditas ini dengan *unit value* yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Kunreuther dalam Nurkhayani (2009) menyebutkan bahwa rumah tangga berpendapatan rendah akan membeli komoditi dalam jumlah yang lebih sedikit, sehingga jumlah yang dibayarkan rumah tangga menjadi lebih tinggi.



Tabel 4.10. Estimasi Regresi Deviasi Unit Value Menurut Rumah tangga

	Ldev_beras	Ldev_singkong	Ldev_sagu	Ldev_panglok lain	Ldev_terigu	Ldev_pangan lainnya	Ldev_non pangan
(Constant)	-6.0772 **	28.9780 **	2.0157	-32.4505 ***	-27.3159 ***	-1.7967 ***	-12.2250 ***
Ln_expend	0.4081 **	-2.6730 ***	-0.6832	1.6115 **	1.8324 ***	0.1334 ***	0.8637 ***
work_KRT	0.2381	1.1516	1.9311 ***	1.6729 **	-0.7552 **	-0.0318	0.1109 ***
lama_sklh_KRT	0.0431 **	-0.1093	0.0785	-0.0055	-0.0582	-0.0025	0.0002
lokasi_KRT	0.1066	-1.0490	1.4245 *	-1.1306	0.5155	-0.0834 ***	-0.2423 ***
Ln_anggota_kel	-0.3063	3.0256 ***	-0.0226	0.6295	0.3512	-0.0341	-0.2188 ***
status_miskin	-0.3015	-1.5607 *	0.6771	0.2259	0.0351	-0.1669 ***	0.3764 ***
Adj R-square	0.0300	0.0800	0.0130	0.0250	0.0910	0.1680	0.4440
F-statistic	4.5580 ***	11.0430 ***	2.5690 **	3.9190 ***	12.4840 ***	24.2560 ***	92.9380 ***

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Keterangan : \*\*\*, \*\* dan \* menunjukkan tingkat signifikansi pada level 1 %, 5% dan 10 %

Nilai *Adjusted R-square* (koefisien determinasi) pada estimasi yang dilakukan berkisar antara 1.3% sampai dengan 44.4%. Rendahnya koefisien determinasi ini disebabkan karena data yang digunakan adalah data *cross section* dimana keberagamannya sangat tinggi (Gujarati, 2003). Hal ini biasa ditemukan pada data *cross section* karena adanya variasi yang besar antara variabel yang diteliti pada periode waktu yang sama (Widarjono dalam Nurkhayani, 2009). Namun demikian, nilai *F-statistic* pada estimasi ini signifikan pada level 1% dan 5% yang artinya secara bersama-sama variabel bebas dalam estimasi ini signifikan dalam menentukan deviasi *unit value* untuk semua kelompok komoditi yang diteliti. Nilai estimasi deviasi *unit value* tersebut kemudian digunakan untuk menghasilkan variabel instrumen harga, yaitu variabel harga estimasi dari tujuh kelompok komoditas untuk seluruh rumah tangga yang akan digunakan pada estimasi regresi logistik (untuk menghasilkan variabel IMR) dan estimasi model permintaan.

#### **4.4. Peluang Mengkonsumsi Kelompok Makanan (Hasil Regresi Logistik)**

Dalam mengatasi *selectivity bias* seperti yang telah dijelaskan pada bab 3, bahwa apabila masih ditemui rumah tangga sampel yang tidak mengkonsumsi komoditas yang diteliti setelah dilakukan pengelompokan komoditas, maka perlu dilakukan *two step estimation Heckman* dengan penambahan variabel IMR pada model permintaan utama. Pada tahap pertama dalam estimasi Heckman tersebut, menunjukkan perubahan peluang mengkonsumsi suatu kelompok komoditas terhadap perubahan variabel-variabel bebas (*marginal effect*), yaitu estimasi regresi logistik yang menghasilkan estimasi peluang mengkonsumsi suatu kelompok komoditas. Perubahan peluang ini dihitung dengan menggunakan rumus  $\beta^p(1-\hat{p})$ , dimana  $\beta$  adalah koefisien regresi logistik dan  $\hat{p}$  adalah nilai rata-rata estimasi peluang hasil regresi logistik (Yuliana, 2008).

Hasil estimasi menunjukkan bahwa total pengeluaran rumah tangga signifikan terhadap peluang konsumsi pada level 1% dan 5% dengan berbagai arah. Hubungan positif terdapat pada komoditas beras, pangan lokal lain dan terigu. Hal ini berarti perubahan total pengeluaran (proksi pendapatan) maka peluang

mengonsumsi komoditas ini akan meningkat. Berlawanan dengan komoditas singkong dan sagu, dimana memiliki pengaruh negatif terhadap perubahan peluang konsumsi komoditas ini.

Tabel 4.11. Peluang Mengonsumsi Kelompok Komoditas (*Marginal Effect*)

	Kons_ beras=1	kons_ singkong=1	kons_ sagu=1	kons_panglok_1 ain=1	kons_ terigu=1
Ln_est_harga_beras	0.0320	0.0845	-0.1956	-0.1556	-0.0360
Ln_est_harga_singkong	-0.0259 *	0.5989 ***	-0.0378	-0.1718 ***	-0.0103
Ln_est_harga_sagu	0.0030 **	0.0130 ***	0.9709 ***	0.0039	0.0055 **
Ln_est_harga_panglok_lain	-0.0059	-0.0136 **	0.0133 *	0.9687 ***	-0.0037
Ln_est_harga_terigu	0.0023	-0.1103 **	-0.0274	-0.1131 **	0.1214 ***
Ln_est_harga_pangan_lainnya	0.1161 ***	-0.2525 ***	-0.1104	-0.3439 **	-0.1233 *
Ln_est_harga_nonpangan	-0.0159	-0.1034	0.0329	-0.2220	-0.1398 *
Ln_expend	0.1348 **	-1.9313 ***	-0.6913 ***	1.9482 ***	0.4986 ***
Ln_anggota_kel	-0.1469 **	2.0177 ***	-0.0405	0.1332	0.0194
work_KRT	-0.0180	0.8863 ***	2.0532 ***	1.7304 ***	-0.1873 ***
lokasi_KRT	0.3091	-0.6723 ***	1.5653 ***	-0.9405 ***	0.2413 ***
lama_sklh_KRT	0.0093 **	-0.0685 ***	0.0699 ***	0.0149	-0.0135 **
status_miskin	0.0530 *	-1.1074 ***	0.9456 ***	0.3391 **	0.0277
Constant	-2.3263 **	21.0765 ***	-2.7644	-33.7604 ***	-4.3694 **
Chi-square Model	45.485 ***	363.533 ***	563.881 ***	577.126 ***	138.833 ***
-2 Loglikelihood1	67.456	579.481	245.647	258.604	296.852
Cox & Snell RSquare	0.064	0.409	0.557	0.566	0.182

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Keterangan : \*\*\*, \*\* dan \* menunjukkan tingkat signifikansi pada level 1 %, 5% dan 10 %

Variabel harga sendiri memiliki hubungan positif signifikan pada level 1% untuk seluruh kelompok komoditas yang diteliti, kecuali kelompok komoditas beras (tidak signifikan bahkan sampai 10%). Artinya apabila harga komoditas ini naik, maka peluang mengonsumsi akan meningkat pula. Sedangkan pengaruh harga komoditas lain memiliki pengaruh yang beragam (positif dan negatif).

Variabel jumlah anggota keluarga hanya signifikan pada komoditas beras dan singkong dengan pengaruh negatif pada beras dan positif pada singkong. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah anggota keluarga maka peluang mengkonsumsi beras akan menurun dan sebaliknya pada komoditas singkong. Sedangkan untuk komoditas lainnya tidak menunjukkan pengaruh signifikan. Untuk variabel lama sekolah kepala rumah tangga menunjukkan pengaruh yang beragam. Pengaruh signifikan positif terdapat pada komoditas beras, dan sagu namun tidak signifikan pada pangan lokal lain, dan pengaruh signifikan negatif pada komoditas singkong dan terigu. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat pendidikan kepala rumah tangga maka peluang mengkonsumsi komoditas beras dan sagu akan meningkat. Sebaliknya, semakin tinggi pendidikan kepala rumah tangga maka peluang mengkonsumsi singkong dan terigu akan menurun.

Variabel pekerjaan kepala rumah tangga signifikan menjelaskan perubahan peluang mengkonsumsi pada semua kelompok komoditas, kecuali beras. Pada komoditas singkong, sagu dan pangan lokal lain menunjukkan pengaruh positif, dimana peluang mengkonsumsi komoditas ini untuk rumah tangga dengan kepala rumah tangga bekerja di bidang pertanian lebih tinggi dibandingkan rumah tangga non pertanian. Namun, pada komoditas terigu tanda negatif menunjukkan peluang mengkonsumsi komoditas ini lebih tinggi pada rumah tangga non pertanian, yaitu pada rumah tangga non pertanian peluang mengkonsumsi terigu lebih tinggi sebesar 0.1873 dibandingkan rumah tangga pertanian.

Pengaruh signifikan juga ditunjukkan oleh variabel lokasi pada level 1%, kecuali untuk komoditas beras. Tanda positif pada komoditas sagu dan terigu menunjukkan peluang mengkonsumsi komoditas ini di perkotaan lebih tinggi daripada di perdesaan, seperti pada komoditas terigu dimana peluang mengkonsumsi komoditas ini di perkotaan lebih tinggi sebesar 0.2413 daripada di perdesaan. Sedangkan tanda negatif pada komoditas singkong dan pangan lokal lainnya menunjukkan peluang mengkonsumsi komoditas ini lebih tinggi pada rumah tangga perdesaan.

Status miskin menunjukkan pengaruh signifikan terhadap peluang mengkonsumsi pada kelompok komoditas beras, singkong, sagu dan pangan lokal lain. Tanda negatif hanya ada pada komoditas singkong yang artinya rumah tangga miskin memiliki peluang mengkonsumsi komoditas ini lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Hal sebaliknya pada komoditas beras, sagu dan pangan lokal lain menunjukkan pengaruh positif, yaitu peluang mengkonsumsi komoditas ini untuk rumah tangga miskin lebih besar dibanding rumah tangga bukan miskin.

Selanjutnya, hasil estimasi peluang mengkonsumsi tersebut digunakan untuk menghitung *Inverse Mills Ratio* (IMR) dalam *two step Heckman procedure*. Tahapan berikutnya adalah melakukan estimasi sistem permintaan (*demand system*) dengan memasukkan IMR sebagai salah satu variabel bebas untuk mengatasi *selectivity bias*.

#### 4.5. Estimasi Model Permintaan

Setelah dilakukan koreksi terhadap masalah *simultaneity bias* dengan menggunakan variabel instrumen harga yaitu mengkoreksi *unit value* dengan mempertimbangkan *quality effect* dan *quantity premium* dari konsumsi rumah tangga dan *selectivity bias* untuk mengkoreksi rumah tangga yang tidak mengkonsumsi, maka selanjutnya dilakukan estimasi model permintaan dengan menggunakan metode LA/AIDS. Model permintaan yang digunakan adalah :

$$w_i = \alpha_{i0} + \sum_j \gamma_{ij} \ln P_j + \beta_i \ln (y/P^*) + \alpha_{i1} \ln \text{work\_KRT} + \alpha_{i2} \ln \text{lokasi} + \alpha_{i3} \text{lama\_sklh\_KRT} + \alpha_{i4} \ln \text{anggota\_kel} + \alpha_{i5} \text{status\_miskin} + \alpha_{i6} \text{IMR} + u_i$$

Asumsi dasar dalam estimasi sistem permintaan adalah heteroskedastisitas dan multikolinearitas. Hasil estimasi yang diperoleh telah bebas dari kedua asumsi dasar tersebut, hanya pada kelompok komoditas sagu terdapat masalah multikolinearitas. Koreksi terhadap masalah ini salah satunya dengan menghilangkan variabel yang mengandung multikolinearitas, atau dapat pula dibiarkan. Menurut Widarjono (2007), adanya multikolinearitas tetap menghasilkan estimator yang BLUE karena masalah estimator yang BLUE tidak memerlukan asumsi tidak adanya korelasi antar variabel independent. Multikolinearitas hanya

menyebabkan kesulitan untuk memperoleh estimator dengan standar error yang kecil. Oleh karena itu, pada penelitian ini tidak dilakukan tindakan terhadap masalah tersebut dikarenakan variabel yang mengandung multikolinearitas adalah variabel utama dalam model, yaitu Ln\_est\_harga\_sagu dan IMR\_sagu. Disamping itu, secara teoritis kedua variabel ini tidak memiliki hubungan saling berpengaruh, dimana Ln\_est\_harga merupakan variabel yang menunjukkan harga dari masing-masing komoditas yang telah bebas bias simultan, sedangkan IMR merupakan faktor koreksi terhadap harga yang menunjukkan peluang mengkonsumsi dari rumah tangga terhadap komoditas tersebut.

Restriksi dalam estimasi sistem permintaan, yaitu *adding-up*, *homogeneity* dan *symmetry* telah diterapkan dalam penelitian ini. Restriksi *adding-up* dipenuhi dengan cara meregresi enam persamaan kelompok pangan tanpa menyertakan kelompok komoditas non pangan. Sementara restriksi *homogeneity* dan *symmetry slutsky* dilakukan pada saat estimasi model permintaan AIDS.

Hasil estimasi menunjukkan bahwa nilai *adjusted R-squared* berkisar antara 20.64 pada kelompok komoditas terigu hingga 62.10 pada kelompok komoditas pangan lainnya yang artinya *budget share* dari kelompok komoditas yang diteliti hanya dapat dijelaskan oleh model sebesar 20.64 % hingga 62.10%. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa rendahnya *adjusted R-squares* biasa terjadi pada data *cross section*. Namun demikian, secara bersama-sama variabel-variabel bebas dalam model dapat menentukan *budget share* untuk seluruh kelompok komoditas yang diteliti, ditunjukkan dengan nilai F-statistik yang signifikan pada level 1%.

Variabel total pengeluaran rumah tangga yang telah dideflasi dengan indeks stone berpengaruh signifikan dalam menentukan besarnya *budget share* dari seluruh kelompok komoditas, kecuali terigu. Artinya berapapun total pengeluaran (proksi pendapatan) rumah tangga tidak akan berpengaruh terhadap proporsi pengeluaran pada komoditas terigu. Seluruh kelompok komoditas variabel ini memiliki pengaruh negatif, kecuali komoditas beras yang bernilai positif. Pengaruh negatif berarti peningkatan pendapatan rumah tangga maka proporsi pengeluaran kelompok makanan akan menurun. Namun, pada komoditas

beras, proporsi pengeluaran makanan justru akan meningkat dengan semakin meningkatnya pendapatan. Kondisi ini sesuai dengan Agregasi Engel yaitu bahwa jika pendapatan meningkat maka akan dialokasikan secara proporsional pada seluruh komoditas yang dikonsumsi (Yuliana, 2008).



Tabel 4.12. Estimasi Parameter Model Permintaan Menurut Rumah tangga dengan Menerapkan Restriksi Adding – up, Homogeneity dan Simetri Slutsky

Variabel Bebas	Variabel Terikat					
	w_beras	w_singkong	w_sagu	w_panglok lain	w_terigu	w_pangan lainnya
Intersep	0.1323 ***	0.1321 ***	0.2441 ***	0.1093 **	0.0927 ***	1.8130 ***
Ln_expend_defl	0.0284 ***	-0.0124 ***	-0.0225 ***	-0.0178 ***	-0.0048	-0.0974 ***
Ln_est_harga_beras	0.0298 ***	##	##	##	##	##
Ln_est_harga_singkong	-0.0147 ***	-0.0026	##	##	##	##
Ln_est_harga_sagu	-0.0006 *	-0.0004	-0.0011	##	##	##
Ln_est_harga_panglok_lain	0.0005	0.0010 **	-0.0012 **	0.0053	##	##
Ln_est_harga_terigu	-0.0043	0.0109 ***	0.0061 **	0.0005	0.0196 ***	##
Ln_est_harga_pangan_lainnya	-0.0087	0.0125 **	0.0310 **	0.0134 **	-0.0003	0.2614 ***
Ln_est_harga_nonpangan	-0.0019	-0.0067	-0.0338 ***	-0.0195 ***	-0.0325 ***	-0.3092 ***
Work_KRT	-0.0257 ***	-0.0059	-0.0100	0.0098	0.0017	0.1254 ***
Lokasi_KRT	0.0325 ***	0.0017	-0.0073	-0.0177 **	0.0454 ***	0.1185 ***
Lama_sklh_KRT	0.0030 ***	-0.0016 **	-0.0021 **	-0.0009 *	-0.0008	0.0041 *
Ln_anggota_kel	-0.0326 ***	0.0093	0.0435 ***	0.0247 ***	0.0451 ***	0.1501 ***
status_miskin	0.0218 **	0.0122 **	-0.0272 **	0.0012	-0.0280 ***	-0.1088 ***
imr	-0.0510	-0.0337 ***	-0.0066	-0.0120 **	0.0719 ***	
F-statistic	16.74 ***	18.98 ***	15.32 ***	30.22 ***	13.84 ***	88.09 ***
Adj R-squared	0.2417	0.267	0.2249	0.3719	0.2064	0.621

Sumber : BPS, Susenas Modul Konsumsi 2010 (Diolah Oleh Penulis)

Keterangan : \*\*\*, \*\* dan \* menunjukkan tingkat signifikansi pada level 1 %, 5% dan 10 %

Variabel harga estimasi kelompok komoditas sebagian besar berpengaruh signifikan terhadap proporsi pengeluaran kelompok komoditas pangan yang diteliti baik pada level 1%, 5% maupun 10%. Pada kelompok komoditas beras, harga estimasi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap proporsi pengeluaran kelompok komoditas ini adalah harga estimasi beras, singkong dan sagu. Sedangkan untuk komoditas singkong, variabel harga estimasi yang berpengaruh signifikan adalah harga beras, pangan lokal lain, terigu dan pangan lainnya. Untuk komoditas sagu, singkong dan pangan lokal lain, variabel harga sendiri justru tidak berpengaruh signifikan terhadap proporsi pengeluaran komoditas. Selain harga sendiri, variabel harga yang tidak berpengaruh signifikan adalah harga terigu pada komoditas pangan lokal lain dan harga pangan lainnya pada komoditas terigu.

Pada variabel harga, hasil yang menonjol yaitu pada komoditas beras, dimana harga justru memiliki hubungan positif dengan *budget share* komoditas ini. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga beras maka permintaannya akan tetap meningkat. Kemungkinan disebabkan komoditas beras merupakan komoditas konsumsi utama di Provinsi ini, sehingga kenaikan harga tidak akan menyebabkan penurunan permintaan.

Hasil estimasi ini tidak dapat diinterpretasikan secara langsung karena variabel harga estimasi yang digunakan dalam model permintaan adalah unit value yang merupakan pembagian antara pengeluaran dengan kuantitas komoditi yang dikonsumsi. Selanjutnya, parameter ini akan digunakan dalam penghitungan elastisitas.

Variabel IMR pada komoditas singkong, pangan lokal lain dan terigu menunjukkan hubungan yang signifikan dalam menentukan proporsi pengeluaran pangan terhadap komoditas tersebut. sedangkan untuk komoditas beras dan sagu tidak signifikan. Hal ini berimplikasi adanya masalah pemilihan (*selectivity problem*) dalam kelompok makanan tersebut. Untuk kelompok komoditas pangan lainnya tidak menggunakan variabel IMR dikarenakan komoditas ini dikonsumsi oleh seluruh rumah tangga yang diteliti.

Variabel pekerjaan kepala rumah tangga tidak terlalu berpengaruh signifikan, karena hanya komoditas beras dan pangan lainnya saja yang signifikan. Pada komoditas beras, variabel ini bernilai negatif, artinya pada rumah tangga pertanian proporsi pengeluaran komoditas beras lebih rendah dibandingkan rumah tangga non pertanian. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan rumah tangga pertanian memenuhi kebutuhan komoditas ini dari hasil pertaniannya, sehingga proporsi pengeluarannya lebih rendah dibanding rumah tangga non pertanian. Sedangkan untuk komoditas pangan lainnya yang termasuk pangan olahan didalamnya, bernilai positif yang menyatakan bahwa rumah tangga pertanian memiliki proporsi pengeluaran terhadap komoditas ini yang lebih besar daripada rumah tangga non pertanian. Kemungkinan disebabkan pendapatan rumah tangga pertanian yang cenderung lebih rendah seperti yang telah dijelaskan sebelumnya sehingga rata-rata proporsi pengeluaran pangan terhadap komoditas selain pertanian cenderung lebih tinggi dibanding rumah tangga non pertanian.

Lokasi rumah tangga berpengaruh signifikan terhadap proporsi pengeluaran komoditas beras, pangan lokal lainnya, terigu dan pangan lainnya pada level 1 % dan 5%. Rata-rata bernilai positif yang berarti rumah tangga perkotaan memiliki proporsi pengeluaran pangan yang cenderung lebih tinggi dibandingkan rumah tangga perdesaan. Hal ini berhubungan dengan tingginya tingkat konsumsi rumah tangga perkotaan yang sebagian besar hanya dipenuhi dengan pembelian, sehingga proporsi pengeluaran pangan rumah tangga perkotaan cenderung lebih tinggi dibanding rumah tangga perdesaan. Namun, untuk komoditas pangan lokal lainnya, proporsi pengeluaran pangannya bernilai negatif yang berarti proporsi pengeluaran rumah tangga perkotaan untuk komoditas ini cenderung lebih rendah dibandingkan rumah tangga perdesaan. Kemungkinan disebabkan konsumsi rumah tangga perkotaan terhadap komoditas ini yang lebih rendah dibandingkan rumah tangga perdesaan.

Variabel sosial demografi lainnya yang sebagian besar berpengaruh signifikan adalah variabel lama sekolah kepala rumah tangga yang signifikan terhadap proporsi pengeluaran komoditas beras, singkong, sagu, pangan lokal lainnya dan non pangan. Rata-rata bernilai negatif, yaitu pada komoditas singkong, sagu dan pangan lokal lain. Artinya semakin tinggi pendidikan kepala

rumah tangga maka proporsi pengeluaran pangan untuk komoditas ini akan menurun. Sebaliknya untuk komoditas beras dan non pangan semakin tinggi pendidikan kepala rumah tangga maka proporsi pengeluaran pangan untuk komoditas beras dan non pangan semakin tinggi. Terkait komoditas beras dimungkinkan karena di Provinsi Maluku komoditas ini termasuk komoditas yang memiliki status sosial yang tinggi, sehingga semakin tinggi pendidikan kepala rumah tangga maka konsumsi komoditas ini pun akan semakin meningkat.

Jumlah anggota keluarga memiliki pengaruh yang signifikan pada level 1% terhadap seluruh kelompok komoditas yang diteliti, selain komoditas singkong dan sebagian besar bernilai positif yang berarti peningkatan jumlah anggota keluarga menyebabkan kenaikan proporsi pengeluaran pada komoditas tersebut. Kondisi ini disebabkan adanya efek spesifik yaitu efek timbul karena peningkatan kebutuhan ketika jumlah anggota keluarga bertambah. Namun, untuk komoditas beras bernilai negatif, artinya proporsi pengeluaran untuk komoditas beras akan menurun bila terjadi peningkatan jumlah anggota keluarga. Hal ini berkaitan dengan efek pendapatan, dimana jika terjadi peningkatan jumlah anggota keluarga maka rumah tangga tersebut menjadi relatif lebih miskin sehingga proporsi pengeluaran pangannya akan menurun.

Variabel status miskin rumah tangga sebagian besar berpengaruh signifikan terhadap proporsi pengeluaran pangan rumah tangga dengan berbagai tanda. Namun tidak signifikan terhadap proporsi pengeluaran pangan untuk komoditas pangan lokal lainnya. Artinya proporsi pengeluaran komoditas ini tidak dipengaruhi oleh status miskin rumah tangga. Pengaruh positif ditemukan pada komoditas beras dan singkong yang menunjukkan rumah tangga miskin memiliki proporsi pengeluaran pangan untuk komoditas ini yang lebih besar dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Sebaliknya pengaruh negatif pada komoditas sagu, terigu dan pangan lainnya menunjukkan bahwa proporsi pengeluaran pangan rumah tangga miskin terhadap komoditas ini lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Untuk komoditas terigu dan pangan lainnya, rendahnya proporsi pengeluaran rumah tangga miskin terhadap komoditas ini disebabkan tingkat konsumsi yang lebih rendah pada golongan rumah tangga ini. Namun, untuk komoditas sagu lebih dimungkinkan karena rumah tangga miskin

menanam sendiri komoditas ini, sehingga proporsi pengeluaran pangannya menjadi lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin.

#### 4.6. Elastisitas Permintaan

Nilai elastisitas permintaan dihitung dengan menggunakan persamaan 3.10, 3.11 dan 3.12 Sesuai dengan rumus dalam persamaan tersebut, nilai  $\beta$  adalah koefisien total pengeluaran rumah tangga dan  $\gamma$  adalah koefisien harga-harga yang diperoleh dari estimasi parameter sistem permintaan seperti pada Tabel 4.12., sedangkan nilai  $w_{kel_i}$  (*budget share*) yang digunakan adalah nilai  $w_{kel_i}$  rata-rata yang terdapat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.13. Tabel Elastisitas harga dan Pengeluaran Rumah tangga Provinsi Maluku Tahun 2010

Kelompok Komoditas	Elastisitas Pendapatan	Perubahan Harga Terhadap					
		beras	singkong	sagu	panglok_lain	terigu	pangan_lainnya
beras	1.2247	<b>-0.7926</b>	-0.1212	-0.0068	0.0017	-0.0456	-0.1707
singkong	0.4232	-0.6123	<b>-1.1108</b>	-0.0130	0.0508	0.5384	0.8442
sagu	-1.7401	0.2191	0.0100	<b>-1.1080</b>	-0.0930	0.7159	4.0692
panglok_lain	-0.7576	0.2713	0.1334	-0.1010	<b>-0.4576</b>	0.1412	2.1192
terigu	0.9052	-0.0729	0.2170	0.1206	0.0113	<b>-0.6087</b>	0.0364
pangan_lainnya	0.7847	0.0079	0.0323	0.0702	0.0317	0.0102	<b>-0.3247</b>

Sumber : Diolah oleh Penulis

Nilai elastisitas harga sendiri untuk seluruh kelompok komoditas bernilai negatif, yang berarti apabila terjadi kenaikan harga komoditas tersebut maka permintaan terhadap komoditas ini akan menurun. Nilai elastisitas lebih besar dari satu yaitu pada komoditas singkong dan sagu mempunyai arti bahwa komoditi tersebut elastis terhadap harga, artinya jika harga naik 1% maka permintaan akan turun lebih dari 1%. Sedangkan elastisitas harga sendiri yang kurang dari satu menunjukkan bahwa komoditas tersebut bersifat inelastis terhadap harga, dimana

apabila terjadi kenaikan harga sebesar 1% maka penurunan permintaan yang terjadi kurang dari 1%. Komoditas sumber karbohidrat yang perlu mendapat perhatian karena memiliki sifat inelastis yang cukup tinggi adalah terigu, dimana menunjukkan kenyataan sulitnya mencari substitusi terhadap komoditas ini. Kondisi ini akan menjadi ancaman terhadap ketahanan pangan masyarakat apabila ketergantungan terhadap komoditas ini semakin meningkat, mengingat komoditas ini merupakan komoditas impor. Upaya pengembangan komoditas pangan lokal spesifik lokasi sebagai komoditas pengganti terigu melalui program penganekaragaman konsumsi pangan diharapkan dapat mengurangi tingginya ketergantungan terhadap komoditas ini. Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah dengan pengembangan tepung-tepungan berbasis pangan lokal yang diikuti dengan pengembangan teknologi olahan pangan dengan harapan dapat menggeser posisi terigu sebagai bahan baku aneka olahan makanan yang banyak digunakan saat ini.

Elastisitas harga silang menunjukkan hubungan perubahan harga komoditas lain terhadap permintaan satu komoditas tertentu. Nilai positif menunjukkan hubungan substitusi diantara komoditas tersebut, sedangkan nilai negatif menunjukkan hubungan komoditas yang bersifat komplementer. Pada tabel 4.13 menunjukkan bahwa komoditas yang bersifat substitusi terhadap komoditas beras adalah komoditas sagu, pangan lokal lain dan pangan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga beras sebesar 1% maka permintaan terhadap komoditas-komoditas ini akan meningkat, yaitu sebesar 0.22% untuk komoditas sagu, 0.27% untuk komoditas pangan lokal lain dan 0.0079% untuk komoditas pangan lainnya. Sedangkan komoditas lainnya seperti singkong dan terigu bersifat komplementer terhadap komoditas beras, yang artinya apabila terjadi kenaikan harga beras maka permintaan terhadap komoditas-komoditas tersebut akan ikut menurun. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa komoditas yang berpotensi untuk “menggantikan” beras sebagai pangan sumber karbohidrat adalah komoditas sagu dan pangan lokal lain. Dan dengan melihat nilai elastisitasnya, komoditas pangan lokal lain memiliki potensi yang lebih besar.

Program penganeekaragaman konsumsi pangan berbasis pangan lokal yang telah dicanangkan oleh pemerintah pusat maupun daerah pada prinsipnya adalah peningkatan pemanfaatan komoditas pangan lokal dalam konsumsi pangan masyarakat. Khususnya yang berpotensi sebagai komoditas substitusi beras sehingga dapat mengurangi ketergantungan konsumsi pangan masyarakat terhadap jenis komoditas ini. Dengan demikian, komoditas sagu dan pangan lokal lain di Provinsi Maluku merupakan komoditas prioritas dalam mendukung pelaksanaan program penganeekaragaman konsumsi pangan tersebut.

Nilai elastisitas silang lainnya yang perlu mendapat perhatian yaitu pada komoditas terigu, dimana komoditas ini bersifat substitusi terhadap semua komoditas, kecuali beras. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga pada komoditas-komoditas ini, maka permintaan terhadap terigu akan meningkat. Kondisi ini sekali lagi cukup mengkhawatirkan mengingat komoditas terigu hanya dipenuhi melalui impor. Dengan demikian, kenaikan harga pada komoditas-komoditas tersebut secara tidak langsung akan mengakibatkan kenaikan impor terigu. Namun sebaliknya, komoditas-komoditas tersebut pun bersifat substitusi terhadap komoditas terigu sehingga bila terjadi peningkatan harga terigu, maka konsumsi masyarakat akan bergeser ke komoditas-komoditas ini. Hal ini dapat dikatakan sebagai peluang untuk pemanfaatan komoditas-komoditas ini sebagai pengganti terigu sehingga diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu.

Elastisitas pendapatan menunjukkan bahwa komoditas sagu dan komoditas pangan lokal lain memiliki nilai kurang dari nol, yaitu  $-1.7401$  dan  $-0.7576$ , yang artinya apabila pendapatan naik sebesar 1% maka permintaan terhadap komoditas sagu akan menurun sebesar 1.7401% dan komoditas pangan lokal lain akan menurun sebesar 0.7576%. Dengan kata lain kedua komoditas ini termasuk jenis komoditas *inferior*. Sedangkan komoditas-komoditas lainnya termasuk barang normal karena memiliki nilai elastisitas pendapatan positif. Pada komoditas beras nilai elastisitas pendapatan sebesar 1.2247 (lebih besar dari satu) yang menunjukkan bahwa di Provinsi Maluku, komoditas beras termasuk barang normal dan bersifat mewah (*luxury*) dimana apabila terjadi kenaikan pendapatan sebesar 1% maka permintaan terhadap komoditas beras akan meningkat sebesar

1.225%. Sedangkan komoditas lainnya seperti singkong, terigu dan pangan lainnya termasuk dalam kategori barang pokok (*necessities*) karena nilainya kurang dari satu. Dengan melihat nilai elastisitas pendapatan ini, menunjukkan bahwa komoditas beras dan terigu memiliki nilai elastisitas yang cukup tinggi, sehingga kedua komoditas ini cenderung lebih responsif terhadap kenaikan pendapatan dibandingkan komoditas lainnya. Dapat dikatakan, apabila terjadi peningkatan pendapatan maka konsumsi masyarakat Maluku akan cenderung meningkat pada konsumsi beras atau terigu dibandingkan komoditas yang lainnya.



## BAB 5.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Hasil estimasi model permintaan menunjukkan bahwa variabel pendapatan signifikan dalam menentukan pola konsumsi pangan terhadap seluruh kelompok komoditas yang diteliti, kecuali komoditas terigu. Sedangkan variabel harga kelompok komoditas tidak semua berpengaruh signifikan.
2. Pada komoditas beras dan kelompok pangan lainnya, variabel sosial demografi yang digunakan dalam model seluruhnya berpengaruh signifikan terhadap pola konsumsi, sedangkan untuk kelompok singkong, sagu, pangan lokal lain dan terigu tidak semua variabel sosial demografi ini berpengaruh signifikan. Variabel yang berpengaruh terhadap permintaan singkong adalah lama sekolah dan status miskin, untuk komoditas sagu antara lain lama sekolah, jumlah anggota keluarga dan status miskin, komoditas pangan lokal lain adalah lokasi, lama sekolah dan jumlah anggota keluarga. Pada kelompok komoditas terigu, variabel yang berpengaruh adalah lokasi, jumlah anggota keluarga dan status miskin.
3. Pola konsumsi pangan sumber karbohidrat masyarakat Maluku saat ini didominasi oleh beras, dilihat dari hanya sebagian kecil dari rumah tangga baik miskin (4.6%) maupun bukan miskin (0.7%) yang tidak mengonsumsi beras. sedangkan untuk komoditas pangan lokal yang banyak dikonsumsi adalah komoditas singkong, dimana rumah tangga yang tidak mengonsumsi sebesar 30.3% (rumah tangga miskin) dan 45,7% (rumah tangga bukan miskin).
4. Pola konsumsi rumah tangga miskin lebih dominan pada komoditas beras dan singkong dibandingkan rumah tangga bukan miskin. Sedangkan untuk komoditas sagu, terigu dan pangan lainnya menunjukkan bahwa pola konsumsi rumah tangga miskin lebih rendah dibandingkan rumah tangga bukan miskin.

5. Di Provinsi Maluku, komoditas sagu dan pangan lokal lain termasuk dalam kategori barang *inferior*, sedangkan komoditas singkong, terigu dan pangan lainnya termasuk kategori barang *necessity*. Selain itu, komoditas beras di provinsi ini termasuk barang *luxury* yang artinya ketika terjadi peningkatan pendapatan akan menyebabkan peningkatan konsumsi komoditas ini melebihi nilai kenaikan pendapatannya.
6. Berdasarkan nilai elastisitas harga sendiri terlihat bahwa komoditas singkong dan sagu merupakan komoditi yang bersifat elastis terhadap harga yang menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga maka penurunan konsumsi komoditas ini akan lebih tinggi dibandingkan kenaikan harganya. Sedangkan komoditas lainnya seperti beras, pangan lokal lain, terigu dan pangan lainnya bersifat inelastis, sehingga rumah tangga akan tetap membeli bahan pangan tersebut meskipun terjadi kenaikan harga, sebagai salah satu kebutuhan pokok rumah tangga.
7. Berdasarkan nilai elastisitas silang, komoditas yang bersifat substitusi terhadap beras adalah komoditas sagu dan pangan lokal lain dengan nilai elastisitas pangan lokal (0.27) yang lebih tinggi dibandingkan sagu (0.22). Dapat dikatakan bahwa kedua komoditas tersebut memiliki potensi untuk “menggantikan” beras.
8. Komoditas terigu bersifat substitusi terhadap semua komoditas kecuali beras. Hal ini menunjukkan bahwa apabila terjadi kenaikan harga pada komoditas-komoditas ini, maka konsumsi masyarakat akan beralih ke komoditas terigu sehingga permintaan terhadap terigu akan meningkat. Kondisi ini cukup mengkhawatirkan mengingat komoditas terigu hanya dipenuhi melalui impor. Namun sebaliknya, komoditas-komoditas tersebut pun bersifat substitusi terhadap terigu sehingga bila terjadi peningkatan harga terigu, maka konsumsi masyarakat akan bergeser ke komoditas-komoditas ini. Hal ini dapat dikatakan sebagai peluang untuk pemanfaatan komoditas-komoditas ini sebagai pengganti terigu sehingga diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor terigu

## 5.2. Saran

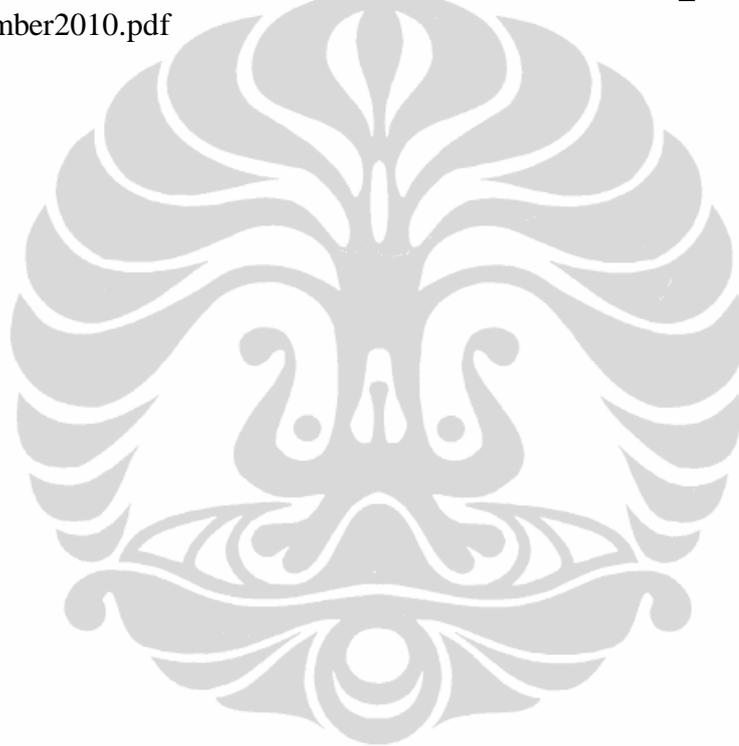
Berdasarkan hasil penelitian ini beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut :

1. Mengingat produksi komoditas yang bersifat substitusi terhadap beras di Provinsi ini, yaitu sagu dan pangan lokal lain (jagung, talas, ubijalar dan kentang) relatif rendah, maka perlu dilakukan upaya peningkatan produksi komoditas ini agar stabilitas ketersediaannya terjaga, dalam rangka mendukung upaya pemanfaatan komoditas-komoditas ini sebagai komoditas substitusi beras.
2. Peningkatan citra kedua komoditas substitusi beras tersebut perlu dilakukan, terkait dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa komoditas-komoditas tersebut bersifat inferior, sehingga komoditas-komoditas ini dapat lebih “bernilai” di mata masyarakat Provinsi Maluku. Salah satunya dapat dilakukan melalui promosi maupun diversifikasi produk olahan yang berbahan dasar komoditas ini.
3. Sebagai masukan terhadap kebijakan nasional terkait stabilitas harga terigu, mengingat trend konsumsi terigu yang cukup tinggi dan terigu merupakan komoditas yang bersifat substitusi terhadap komoditas pangan lokal di Provinsi Maluku.
4. Pengelompokkan komoditi dalam penelitian disesuaikan dengan tujuannya. Bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti masalah pangan secara spesifik sebaiknya melakukan agregasi bahan pangan yang lebih spesifik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Bustanul. 2009. "Tantangan Baru Ekonomi Pangan". *Economic Review* Bulan Juni No. 216.
- Badan Ketahanan Pangan. 2009. *Direktori Pengembangan Konsumsi Pangan*. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Badan Ketahanan Pangan. 2011. *Direktori Pengembangan Konsumsi Pangan*. Badan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Bustaman, S. dan Susanto, N.A., *Prospek dan Strategi Pengembangan Sagu Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Lokal di Provinsi Maluku*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, Vol.XV (2). 2007
- Ellis, Frank. (1998). "Household Strategies and Rural Livelihood Diversification". *The Journal of Development Studies*, Vol. 35, No.1.
- Engel, J.F., R.D.Blackwell, dan P.W.Miniard. 1994. *Perilaku Konsumen*. Binarupa Aksara. Jakarta.
- Kuncoro, Mudrajad. (2000). *Ekonomi Pembangunan, Teori Masalah dan Kebijakan*. Yogyakarta: Penerbit UPP AMP YKPN.
- Laraki, K, 1989. *Food Subsidies : A Case Study of Price Reform in Morocco*. LSMS working papers, ISSN 0253-4517 ; no. 50
- Murda, Handani. 2009. "Dampak Kenaikan Harga Raskin Terhadap Kesejahteraan dan Konsumsi Gizi Rumah tangga Miskin di Indonesia". *Tesis Pascasarjana Ilmu Ekonomi*. Universitas Indonesia. Depok.
- Nainggolan, K. 2004. *Strategi dan Kebijakan Pangan Tradisional dalam Rangka Ketahanan Pangan*. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Pangan Tradisional*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Nurkhayani, Eni. 2009. *Analisis Permintaan Pangan dan Gizi di Indonesia*. *Tesis Pascasarjana Ilmu Ekonomi*. Universitas Indonesia. Depok.
- Sastrapradja, S.D & Widjaja, E.A. 2010. *Keanekaragaman Hayati Pertanian Menjamin Kedaulatan Pangan*. LIPI Press. Jakarta
- Suyastiri Y.P, N.M. 2008. *Diversifikasi Pangan Pokok Berbasis Potensi Lokal dalam Mewujudkan ketahanan Pangan Rumah tangga Pedesaan di Kecamatan Semin, Kabupaten Gunung Kidul*. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 13, 51-60.

- Todaro et al., 2006. *Pembangunan Ekonomi : Edisi Sembilan, Jilid 1*. Erlangga. Jakarta
- Yuliana, Rita. 2008. "Evaluasi Perubahan Tingkat Kesejahteraan Rumah tangga Sebagai Dampak Kenaikan Harga BBM di Indonesia, Periode Pebruari 2005 – Maret 2006". Tesis Pascasarjana Ilmu Ekonomi. Universitas Indonesia. Depok.
- Widarjono, Agus. 2007. *Ekonometrika Teori dan Aplikasi Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Penerbit Ekonosia. Yogyakarta.
- World Bank. 2010. *Food Price Watch*. [http://siteresources.worldbank.org/INTPOVERTY/Resources/335642-1210859591030/Food\\_Price\\_Watch\\_September2010.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTPOVERTY/Resources/335642-1210859591030/Food_Price_Watch_September2010.pdf)



## Lampiran 1. Hasil Regresi Model Permintaan Tanpa Restriksi

```
use "D:\kuliahqu\TESIS\DATA\olah data7\43_agregat_all.dta", clear
```

```
. regress w1 ln_expend_defl ln_est1 ln_est2 ln_est3 ln_est4 ln_est5 ln_est6 ln_est7  
work_krt lokasi_krt lama_sklh_krt ln_anggota_kel status_miskin imr1
```

Source	SS	df	MS	F( 14, 677)	Number of obs	=	692
Model	.708883815	14	.050634558		Prob > F	=	0.0000
Residual	2.04822083	677	.003025437		R-squared	=	0.2571
					Adj R-squared	=	0.2417
Total	2.75710465	691	.003990021		Root MSE	=	.055

w1	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~1	.0283255	.0038255	7.40	0.000	.0208142	.0358368
ln_est1	.0184167	.0084006	2.19	0.029	.0019224	.034911
ln_est2	-.0143167	.0022199	-6.45	0.000	-.0186755	-.0099579
ln_est3	-.000805	.0003454	-2.33	0.020	-.0014832	-.0001269
ln_est4	.0005442	.0004705	1.16	0.248	-.0003797	.0014681
ln_est5	-.0061231	.0033708	-1.82	0.070	-.0127416	.0004954
ln_est6	-.0184164	.0082947	-2.22	0.027	-.0347028	-.0021299
ln_est7	-.0141443	.0091485	-1.55	0.123	-.0321072	.0038186
work_krt	-.0294876	.0064863	-4.55	0.000	-.0422234	-.0167518
lokasi_krt	.0352657	.0067082	5.26	0.000	.0220943	.0484372
lama_sklh_~t	.0026025	.0008373	3.11	0.002	.0009585	.0042466
ln_anggota~l	-.0317321	.0085557	-3.71	0.000	-.048531	-.0149333
status_mis~n	.0211715	.0074394	2.85	0.005	.0065645	.0357786
imr1	-.1251424	.0276289	-4.53	0.000	-.179391	-.0708938
_cons	.4962653	.1905756	2.60	0.009	.122075	.8704556

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w1

chi2(1) = 38.56

Prob > chi2 = 0.0000

. estat vif

Variable	VIF	1/VIF
ln_est2	5.71	0.175284
ln_anggota~l	4.37	0.229082
ln_est7	4.35	0.229806
ln_est5	3.66	0.273556
ln_est1	2.57	0.388729
lama_sklh_~t	2.53	0.395637
work_krt	2.40	0.416011
status_mis~n	2.17	0.460876
ln_est6	2.14	0.467930
lokasi_krt	2.10	0.475646
ln_expend_~l	1.85	0.541191
imr1	1.50	0.666118
ln_est3	1.35	0.740683
ln_est4	1.14	0.876106
Mean VIF	2.70	

. regress w2 ln\_expend\_defl ln\_est1 ln\_est2 ln\_est3 ln\_est4 ln\_est5 ln\_est6 ln\_est7  
work\_krt lokasi\_krt lama\_sklh\_krt ln\_anggota\_kel status\_miskin imr2

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	692
Model	.233390917	14	.01667078	F( 14, 677)	=	18.98
Residual	.594746035	677	.000878502	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2818
				Adj R-squared	=	0.2670
Total	.828136952	691	.001198462	Root MSE	=	.02964

w2	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~l	-.0089181	.0020731	-4.30	0.000	-.0129886	-.0048475
ln_est1	.0118987	.0046298	2.57	0.010	.0028081	.0209893
ln_est2	.0053001	.0015136	3.50	0.000	.0023283	.008272
ln_est3	-.0002687	.0001834	-1.46	0.143	-.0006288	.0000915
ln_est4	.0001092	.0002521	0.43	0.665	-.0003858	.0006042
ln_est5	.0021129	.001852	1.14	0.254	-.0015234	.0057493
ln_est6	-.0097741	.0044231	-2.21	0.027	-.0184588	-.0010893
ln_est7	-.0259556	.0052581	-4.94	0.000	-.0362798	-.0156315
work_krt	.0084047	.0036795	2.28	0.023	.00118	.0156294
lokasi_krt	.0028161	.0036287	0.78	0.438	-.0043088	.009941
lama_sklh_~t	-.0010649	.0004657	-2.29	0.023	-.0019792	-.0001506
ln_anggota~l	.0185184	.0055157	3.36	0.001	.0076885	.0293483
status_mis~n	-.0129322	.0043204	-2.99	0.003	-.0214151	-.0044493
imr2	-.0088836	.0022408	-3.96	0.000	-.0132834	-.0044838
_cons	.2713778	.1014387	2.68	0.008	.0722055	.4705502

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w2

chi2(1) = 473.35

Prob > chi2 = 0.0000

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
ln_est2	9.13	0.109487
ln_anggota~1	6.25	0.160050
ln_est7	4.95	0.202005
ln_est5	3.80	0.263141
lama_sklh_~t	2.69	0.371452
ln_est1	2.69	0.371611
work_krt	2.66	0.375380
status_mis~n	2.52	0.396801
imr2	2.24	0.445537
lokasi_krt	2.12	0.472015
ln_est6	2.09	0.477831
ln_expend_~1	1.87	0.535095
ln_est3	1.31	0.762683
ln_est4	1.13	0.886376
Mean VIF	3.25	

```
. regress w3 ln_expend_def1 ln_est1 ln_est2 ln_est3 ln_est4 ln_est5 ln_est6 ln_est7
work_krt lokasi_krt lama_sklh_krt ln_anggota_kel status_
> miskin imr3
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	692
Model	.1162647	14	.008304621	F( 14, 677) =	15.32
Residual	.366906986	677	.00054196	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.2406
				Adj R-squared =	0.2249
Total	.483171686	691	.000699235	Root MSE =	.02328

w3	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~1	-.0072587	.0016069	-4.52	0.000	-.0104138	-.0041037
ln_est1	-.0182595	.003556	-5.13	0.000	-.0252416	-.0112773
ln_est2	.001406	.0009582	1.47	0.143	-.0004754	.0032875
ln_est3	-.0063649	.0009725	-6.55	0.000	-.0082743	-.0044555
ln_est4	-.0004906	.0001992	-2.46	0.014	-.0008817	-.0000994
ln_est5	-.0007296	.0014282	-0.51	0.610	-.0035339	.0020746
ln_est6	.0066721	.003232	2.06	0.039	.0003262	.013018
ln_est7	-.0200268	.0038559	-5.19	0.000	-.0275976	-.0124559
work_krt	-.0148734	.0033439	-4.45	0.000	-.0214391	-.0083077
lokasi_krt	-.0104665	.0031511	-3.32	0.001	-.0166536	-.0042793
lama_sklh_~t	-.0015133	.0003575	-4.23	0.000	-.0022153	-.0008114
ln_anggota~l	.0140891	.0036365	3.87	0.000	.0069489	.0212292
status_mis~n	-.0101831	.0034415	-2.96	0.003	-.0169405	-.0034258
imr3	-.0103243	.0013629	-7.58	0.000	-.0130003	-.0076483
_cons	.5109292	.0795876	6.42	0.000	.354661	.6671974

. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w3

chi2(1) = 1232.48

Prob > chi2 = 0.0000

. estat vif

Variable	VIF	1/VIF
ln_est3	59.75	0.016737
imr3	57.08	0.017519
ln_est2	5.93	0.168523
ln_anggota~l	4.40	0.227148
ln_est7	4.32	0.231740
ln_est5	3.66	0.272965
work_krt	3.57	0.280397
status_mis~n	2.59	0.385770
lokasi_krt	2.59	0.386145
ln_est1	2.57	0.388613
lama_sklh_~t	2.57	0.388751
ln_expend_~1	1.82	0.549474
ln_est6	1.81	0.552116
ln_est4	1.14	0.875509
Mean VIF	10.99	

```
. regress w4 ln_expend_defl ln_est1 ln_est2 ln_est3 ln_est4 ln_est5 ln_est6 ln_est7
work_krt lokasi_krt lama_sklh_krt ln_anggota_kel status_miskin imr4
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	692
-----+-----				F( 14, 677)	=	30.22
Model	.148143269	14	.010581662	Prob > F	=	0.0000
Residual	.237045592	677	.000350141	R-squared	=	0.3846
-----+-----				Adj R-squared	=	0.3719
Total	.385188861	691	.000557437	Root MSE	=	.01871

w4	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~1	-.0118534	.0012918	-9.18	0.000	-.0143898	-.009317
ln_est1	.0105507	.0028577	3.69	0.000	.0049398	.0161617
ln_est2	.0007342	.0007762	0.95	0.345	-.0007898	.0022582
ln_est3	-.0003013	.0001159	-2.60	0.010	-.000529	-.0000737
ln_est4	-.00688	.0006654	-10.34	0.000	-.0081865	-.0055734
ln_est5	-.0000305	.0011672	-0.03	0.979	-.0023222	.0022612
ln_est6	.0051422	.0025976	1.98	0.048	.0000419	.0102424
ln_est7	-.0233425	.0030967	-7.54	0.000	-.0294228	-.0172622
work_krt	-.0086764	.0028239	-3.07	0.002	-.014221	-.0031318
lokasi_krt	.0109486	.0026949	4.06	0.000	.0056573	.0162399
lama_sklh_~t	.0004247	.0002799	1.52	0.130	-.0001249	.0009744
ln_anggota~l	.0012637	.0030999	0.41	0.684	-.0048228	.0073502
status_mis~n	-.006698	.0025641	-2.61	0.009	-.0117325	-.0016635
imr4	-.0112131	.0009313	-12.04	0.000	-.0130417	-.0093845
_cons	.3400512	.0656919	5.18	0.000	.2110669	.4690354

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w4

chi2(1) = 852.66

Prob > chi2 = 0.0000

. estat vif

Variable	VIF	1/VIF
ln_est4	19.72	0.050701
imr4	19.45	0.051423
ln_est2	6.03	0.165944
ln_anggota~l	4.95	0.201961
ln_est7	4.31	0.232124
work_krt	3.94	0.254022
ln_est5	3.79	0.264057
lokasi_krt	2.93	0.341099
ln_est1	2.57	0.388775
lama_sklh~t	2.44	0.409644
status_mis~n	2.23	0.449003
ln_expend~l	1.82	0.549288
ln_est6	1.81	0.552205
ln_est3	1.31	0.760804
Mean VIF	5.52	

. regress w5 ln\_expend\_defl ln\_est1 ln\_est2 ln\_est3 ln\_est4 ln\_est5 ln\_est6 ln\_est7  
work\_krt lokasi\_krt lama\_sklh\_krt ln\_anggota\_kel status\_miskin imr5

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	692
Model	.234050475	14	.016717891	F( 14, 677)	=	13.84
Residual	.817730964	677	.001207874	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2225
				Adj R-squared	=	0.2064
Total	1.05178144	691	.001522115	Root MSE	=	.03475

w5	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend~l	.003958	.0024685	1.60	0.109	-.0008889	.0088049
ln_est1	-.0197221	.0053973	-3.65	0.000	-.0303196	-.0091246
ln_est2	.0054649	.0014854	3.68	0.000	.0025483	.0083815
ln_est3	.0003061	.0002309	1.33	0.185	-.0001473	.0007595
ln_est4	.0002302	.0003003	0.77	0.444	-.0003594	.0008198
ln_est5	.015499	.0022678	6.83	0.000	.0110463	.0199518
ln_est6	-.0151012	.0048965	-3.08	0.002	-.0247154	-.005487
ln_est7	-.012459	.0057576	-2.16	0.031	-.0237639	-.0011542
work_krt	-.0133196	.0041707	-3.19	0.001	-.0215087	-.0051305
lokasi_krt	.0087764	.0043695	2.01	0.045	.0001969	.0173559
lama_sklh~t	-.0014381	.0005466	-2.63	0.009	-.0025114	-.0003648
ln_anggota~l	.0204573	.0058175	3.52	0.000	.0090348	.0318798
status_mis~n	-.0106555	.0047545	-2.24	0.025	-.0199908	-.0013201
imr5	-.0341108	.0076236	-4.47	0.000	-.0490795	-.019142
_cons	.2919292	.1184574	2.46	0.014	.0593411	.5245173

```
. estat hettest
```

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w5

chi2(1) = 56.57

Prob > chi2 = 0.0000

```
. estat vif
```

Variable	VIF	1/VIF
ln_est2	6.40	0.156296
ln_anggota~1	5.06	0.197815
ln_est7	4.32	0.231643
ln_est5	4.14	0.241293
lama_sklh_~t	2.70	0.370628
ln_est1	2.66	0.375963
work_krt	2.49	0.401714
imr5	2.24	0.446399
lokasi_krt	2.23	0.447572
status_mis~n	2.22	0.450486
ln_expend_~1	1.93	0.518902
ln_est6	1.87	0.536089
ln_est3	1.51	0.661543
ln_est4	1.16	0.858860
Mean VIF	2.92	

```
. regress w6 ln_expend_def1 ln_est1 ln_est2 ln_est3 ln_est4 ln_est5 ln_est6 ln_est7
work_krt lokasi_krt lama_sklh_krt ln_anggota_kel status_
> miskin
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	692
Model	7.62122554	13	.586248119	F( 13, 678)	=	88.09
Residual	4.51235878	678	.006655396	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.6281
				Adj R-squared	=	0.6210
Total	12.1335843	691	.017559456	Root MSE	=	.08158

w6	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~1	-.0826965	.005631	-14.69	0.000	-.0937527	-.0716402
ln_est1	-.0439878	.0124553	-3.53	0.000	-.0684434	-.0195322
ln_est2	.0130256	.0032735	3.98	0.000	.0065982	.0194531
ln_est3	.0003689	.0005048	0.73	0.465	-.0006222	.0013601
ln_est4	-.0012677	.0006917	-1.83	0.067	-.0026259	.0000905
ln_est5	-.0326645	.0049955	-6.54	0.000	-.0424731	-.0228559
ln_est6	.0034106	.0113184	0.30	0.763	-.0188127	.025634
ln_est7	-.4057801	.0134926	-30.07	0.000	-.4322724	-.3792878
work_krt	-.0217077	.0095614	-2.27	0.023	-.0404813	-.0029342
lokasi_krt	.0516048	.0099488	5.19	0.000	.0320706	.071139
lama_sklh_~t	-.0010672	.0012192	-0.88	0.382	-.0034611	.0013267
ln_anggota~l	.1404905	.0125157	11.23	0.000	.1159164	.1650646
status_mis~n	-.2078079	.0110336	-18.83	0.000	-.229472	-.1861437
_cons	6.487954	.2776177	23.37	0.000	5.94286	7.033048

. estat hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of w6

chi2(1) = 62.88

Prob > chi2 = 0.0000

. estat vif

Variable	VIF	1/VIF
ln_est2	5.64	0.177328
ln_est7	4.30	0.232412
ln_anggota~l	4.25	0.235492
ln_est5	3.65	0.273992
ln_est1	2.57	0.388995
lama_sklh_~t	2.44	0.410496
work_krt	2.37	0.421159
status_mis~n	2.17	0.460900
lokasi_krt	2.10	0.475713
ln_expend_~1	1.82	0.549480
ln_est6	1.81	0.552839
ln_est3	1.31	0.762743
ln_est4	1.12	0.891831
Mean VIF	2.73	









Constrained linear regression                      Number of obs = 626  
 Root MSE = .0476  
 (1)  $\ln\_est1 + \ln\_est2 + \ln\_est3 + \ln\_est4 + \ln\_est5 + \ln\_est6 + \ln\_est7 = 0$   
 (2)  $\ln\_est1 = -.0043148$   
 (3)  $\ln\_est2 = .0109296$   
 (4)  $\ln\_est3 = .0060916$   
 (5)  $\ln\_est4 = .0005235$

w5	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend~1	-.0048172	.0034694	-1.39	0.165	-.0116306	.0019961
ln_est1	-.0043148	.	.	.	.	.
ln_est2	.0109296	.	.	.	.	.
ln_est3	.0060916	.	.	.	.	.
ln_est4	.0005235	1.28e-18	.	0.000	.0005235	.0005235
ln_est5	.0196466	.0022281	8.82	0.000	.015271	.0240221
ln_est6	-.0003278	.0057064	-0.06	0.954	-.0115341	.0108786
ln_est7	-.0325487	.0049865	-6.53	0.000	-.0423414	-.0227561
work_krt	.0017257	.0054809	0.31	0.753	-.0090377	.0124892
lokasi_krt	.0454199	.005404	8.40	0.000	.0348074	.0560324
lama_sklh~t	-.0007901	.0005501	-1.44	0.151	-.0018704	.0002901
ln_anggota~l	.0450823	.0055907	8.06	0.000	.0341032	.0560615
status_mis~n	-.0279957	.0058676	-4.77	0.000	-.0395186	-.0164729
imr5	.0718811	.0136429	5.27	0.000	.0450888	.0986734
_cons	.092731	.0298058	3.11	0.002	.0341977	.1512643

. est store w5

. global w56 = \_b[ ln\_est6]  
 . di \${w56} -.00032777  
 . constraint 20 ln\_est5=\${w56}

. global w57 = \_b[ ln\_est7]  
 . di \${w57} -.03254874  
 . constraint 21 ln\_est5=\${w57}

. cnsreg w6 ln\_expend\_defl ln\_est1 ln\_est2 ln\_est3 ln\_est4 ln\_est5 ln\_est6 ln\_est7  
 work\_krt lokasi\_krt lama\_sklh\_krt ln\_anggota\_kel status\_miskin if kons6==1,  
 const(1,6,11,15,18,20)

Constrained linear regression                      Number of obs = 692  
 Root MSE = .224  
 (1)  $\ln\_est1 + \ln\_est2 + \ln\_est3 + \ln\_est4 + \ln\_est5 + \ln\_est6 + \ln\_est7 = 0$   
 (2)  $\ln\_est1 = -.0087222$   
 (3)  $\ln\_est2 = .0125221$   
 (4)  $\ln\_est3 = .0309537$   
 (5)  $\ln\_est4 = .0133774$   
 (6)  $\ln\_est5 = -.0003278$

w6	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ln_expend_~1	-.0973987	.014386	-6.77	0.000	-.1256447	-.0691527
ln_est1	-.0087222	.	.	.	.	.
ln_est2	.0125221	.	.	.	.	.
ln_est3	.0309537	.	.	.	.	.
ln_est4	.0133774	2.32e-18	.	0.000	.0133774	.0133774
ln_est5	-.0003278	.	.	.	.	.
ln_est6	.2614416	.0208893	12.52	0.000	.2204267	.3024565
ln_est7	-.3092449	.0208893	-14.80	0.000	-.3502598	-.26823
work_krt	.125391	.0210226	5.96	0.000	.0841144	.1666676
lokasi_krt	.1185223	.0219386	5.40	0.000	.0754472	.1615975
lama_sklh_~t	.0040604	.0024394	1.66	0.096	-.0007292	.00885
ln_anggota~l	.1500773	.0217349	6.90	0.000	.1074022	.1927524
status_mis~n	-.1088046	.0240306	-4.53	0.000	-.1559871	-.061622
_cons	1.813021	.1189768	15.24	0.000	1.579418	2.046625

. est store w6

. global w67 =\_b[ ln\_est7]

. di \${w67} -.30924489

. constraint 22 ln\_est6=\${w67}