

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Subsidi Sektor Pertanian

Setelah lepas dari pengaruh krisis multidimensional yang muncul pada tahun 1997, Indonesia juga mengalami dampak dari krisis finansial global yang muncul dari AS di tahun 2008. Pengalaman krisis 1997 menunjukkan bahwa sektor pertanian memiliki peranan yang sangat penting untuk keluar dari krisis tersebut. Hal ini antara lain karena potensi sektor pertanian untuk menghasilkan produk ekspor, jumlah tenaga kerja yang mampu diserap, serta kemampuannya untuk menghasilkan produk konsumsi domestik sehingga mengurangi impor. Pada kondisi perekonomian yang menurun akibat krisis, peranan sektor pertanian menjadi semakin penting. Di banyak negara kontribusi relatif sektor pertanian cenderung menurun seiring dengan perkembangan ekonomi yang cepat, dan cenderung meningkat dengan menurunnya pertumbuhan ekonomi.

Pengalaman lepas dari krisis 1997 menunjukkan bahwa kepercayaan yang diberikan pada sektor pertanian secara umum telah terbukti. Dari awal mula krisis sampai kuartal ketiga tahun 1998, sektor pertanian (termasuk pertanian, kehutanan, dan perikanan) menunjukkan pertumbuhan 0 - 1%, melebihi sektor-sektor lainnya (NRMP, 1999:7). Selain itu, dari tahun 1997 sampai 1998, sumbangan pertanian terhadap total jumlah tenaga kerja meningkat dari 40,7% menjadi 45,0%, satu-satunya sektor dimana tenaga kerja mengalami peningkatan (Hill, 1999:39).

Dari pengalaman tersebut menjadi menarik untuk dipertanyakan, apakah kondisi yang sama dapat terjadi ketika krisis finansial global melanda di tahun 2008 ini? Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk tetap memperkuat dan semakin meningkatkan peranan sektor pertanian, khususnya ketika krisis finansial global melanda, adalah dengan menerapkan kebijakan fiskal berupa pemberian subsidi pertanian terpadu, yaitu pemberian subsidi secara lengkap terhadap pengadaan benih, pupuk dan harga produk. Sesuai Keputusan Menteri (Kepmen) Pertanian No. 106/Kpts/SR.130/2/2004 tentang

kebutuhan pupuk bersubsidi dan No.64/Kpts/SR.130/2005 tentang kebutuhan dan HET pupuk bersubsidi, pupuk bersubsidi adalah pupuk yang pengadaannya dan penyalurannya ditataniagakan dengan HET di tingkat pengecer resmi. Tabel pada halaman berikut menunjukkan realisasi jumlah pupuk yang subsidi pada tahun 2006.

Tabel 1.1. Realisasi Jumlah Pupuk Bersubsidi tahun 2006
(dalam ton)

Sub Sektor	Urea	SP 36	ZA	NPK
Tanaman pangan dan hortikultura	3,444,708	463,068	347,955	321,559
Perkebunan kecil	843,241	234,374	250,000	78,441
Peternakan	12,051	2,558	2,045	
Jumlah	4,300,000	700,000	600,000	400,000

Sumber: Kadin, 2009.

Tetapi timbul satu permasalahan yang menarik untuk diteliti, yaitu bagaimanakah agar kebijakan fiskal berupa pemberian subsidi tersebut dapat tepat sasaran, tepat jumlah, tepat waktu sehingga menjadi efektif dalam mempertahankan ketahanan pangan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Data berikut menunjukkan alokasi dari subsidi pertanian tersebut, sesuai dengan lokasinya.



Tabel 1.2. Sebaran Lokasi Subsidi Pupuk tahun 2007
(dalam ton)

No	Propinsi	Alokasi Per Jenis dan Wilayah			
		Urea	SP 36	ZA	NPK
1	NAD	60,000	16,831	2,863	4,507
2	Sumut	200,000	37,814	39,238	38,148
3	Sumbar	95,000	33,654	19,305	22,851
4	Sumsel	160,000	36,557	5,233	12,427
5	Lampung	245,000	42,675	9,056	27,458
6	Banten	87,000	19,500	18,500	19,500
7	Jabar	730,000	129,000	95,000	100,000
8	DIY	70,000	15,000	12,000	17,500
9	Jateng	780,000	148,500	120,000	135,000
10	Jatim	1,050,000	180,000	288,100	215,000
11	Bali	55,000	7,500	11,000	12,500
12	Kalbar	40,000	7,855	382	11,938
13	Kalsel	42,000	9,709	1,194	8,511
14	Gorontalo	20,000	1,310	782	4,913
15	Sulsei	235,000	34,863	41,670	21,113
16	NTB	95,000	14,037	8,395	5,140
Jumlah		3,964,000	734,805	672,718	656,506

Sumber: Kadin, 2009.

Pemberian subsidi pertanian adalah salah satu bentuk kebijakan fiskal yang dilaksanakan sesuai dengan tiga fungsi pokok kebijakan anggaran, yaitu: (i) fungsi alokasi, (ii) fungsi stabilisasi dan (iii) fungsi stimulasi. Kebijakan fiskal dalam bentuk pemberian subsidi adalah salah satu bentuk dari penerapan fungsi stimulasi tersebut. Dalam rangka membangun kebijakan fiskal yang berkesinambungan, Pemerintah diharapkan dapat menerapkan kebijakan-kebijakan dengan prinsip kehati-hatian (*prudent*), dan melakukan berbagai upaya agar terjadi efisiensi di bidang belanja negara. Pengalokasian anggaran belanja negara di berbagai bidang perlu dipertajam, agar kegiatan yang dibiayai mampu menghasilkan output sebagaimana yang diharapkan dengan biaya yang seefisien mungkin, termasuk di antaranya adalah pengeluaran untuk subsidi.

Kondisi perekonomian yang terus bergerak tak menentu seiring dengan krisis keuangan global yang melanda Indonesia, yaitu berfluktuasinya harga minyak mentah

internasional dan harga pangan dunia menuntut pemerintah untuk terus mengkaji pelaksanaan pemberian subsidi terhadap sejumlah komoditi strategis, dimana subsidi pertanian terpadu yaitu subsidi benih, subsidi pupuk, subsidi pangan (beras), dan subsidi bunga ketahanan pangan merupakan subsidi yang harus terus mengalami penyesuaian terutama pada besaran alokasinya.

Pada tahun 2008, Pemerintah telah mengalokasikan subsidi pangan sebesar 12,1 triliun, subsidi pupuk 15,2 triliun, subsidi benih 1 triliun dan subsidi kredit program ketahanan pangan sebesar 2,7 miliar. Pada tahun 2008 produksi pertanian mencapai 76,9 juta ton yang meliputi padi 60,3 juta ton, jagung 15,9 juta ton, dan kedelai 0,8 juta ton. Realisasi subsidi pertanian tahun 2009 sesuai Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau APBN 2009 sebesar 33,3 triliun. Anggaran itu dibagi untuk subsidi pangan, benih, dan pupuk, dengan rincian sebesar 17,5 triliun untuk pupuk, 1,3 triliun untuk benih, dan sisanya untuk pangan, yang antara lain berupa beras untuk rakyat miskin. Dengan anggaran sebesar itu maka pada tahun 2009 ini khusus tanaman pangan, ditargetkan produksi gabah 63-64 juta ton gabah kering giling, jagung 18 juta ton, dan kedelai 1,5 juta ton. Pulau Jawa masih menjadi basis utama produksi...

Arah utama kebijakan pembangunan pertanian 2009 antara lain adalah peningkatan ketahanan pangan nasional, kualitas pertumbuhan pertanian, penyempurnaan dan perluasan cakupan program pembangunan berbasis masyarakat pertanian. Salah satu upaya untuk mendukung pencapaian arah kebijakan pembangunan pertanian tersebut adalah dengan melalui pemberian stimulus fiskal berupa subsidi. Subsidi pertanian terpadu yang diberikan terutama dimaksudkan untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan mengurangi kemiskinan di pedesaan serta meningkatkan ketahanan pangan. Naiknya anggaran subsidi antara lain karena harga pupuk naik. Pemberian subsidi untuk benih dan pupuk dimaksudkan untuk mendorong peningkatan produksi beras, jagung, dan kedelai nasional. Meningkatnya subsidi pertanian diharapkan mampu menghasilkan produksi pertanian yang optimal. Pemerintah, sebagai pengemban tugas untuk mengurangi beban APBN, mengefektifitaskan belanja negara dan menjaga keberlangsungan fiskal, namun tetap memperhatikan kepentingan petani, masyarakat dan pelaku usaha (BUMN).

Untuk mendukung peningkatan efektivitas keterpaduan subsidi pertanian yang

meliputi subsidi pupuk, benih, pangan, dan bunga ketahanan pangan tersebut, perlu dilakukan kajian yang komprehensif dengan menyusun dan menghitung seberapa besar subsidi pertanian yang akan diberikan dan pada akhirnya dapat meningkatkan produksi pertanian dan meningkatkan pendapatan petani. Rencana tindak yang perlu dilaksanakan adalah: (i) penyesuaian terhadap skim subsidi, dan (ii) perubahan kebijakan penyaluran subsidi agar tepat sasaran.

1.2. Permasalahan

Subsidi pupuk dilaksanakan terutama karena meningkatnya harga pupuk akibat dari adanya kelangkaan pupuk. Kelangkaan pupuk tentu, sesuai hukum pasar, menyebabkan harganya naik yang dengan sendirinya merugikan atau mempersulit keuangan petani; apalagi jika hasil gabah tidak ikut naik. Sebagai contoh kasus, Di Kecamatan Ngrambe, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur, yang diberitakan oleh Kompas 6 Juni 2008, pada masa tanam Februari-Maret, kios resmi penjual pupuk bersubsidi tidak ada lagi yang menjual pupuk urea dan SP-36. Kalaupun ada, harganya di atas HET yang ditetapkan pemerintah, misalnya, untuk pupuk urea paling tinggi Rp 60.000/zak. Petani membayar harga pupuk urea antara Rp 85.000 hingga Rp 90.000 per zak (isi 50 kg.). Begitu pula dengan pupuk SP-36 yang seharusnya sekitar Rp 77.500 menjadi Rp 120.000/zak.

Dari pemberitaan Kompas 11 Juni 2008, kelangkaan stok pupuk urea di sejumlah pengecer resmi PT Pusri membuat harga pupuk tersebut di tingkat pengecer di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, melambung menjadi Rp 75.000 per zak. Sejumlah petani di kabupaten tersebut mengaku terpaksa membeli urea di kios-kios tidak resmi di desa seharga Rp 70.000-Rp 75.000 per zak; inipun jika ada persediaan. Sering kali juga tidak ada stok. Bahkan banyak dari mereka harus memesan antara dua minggu hingga sebulan sebelumnya. Di kios-kios pengecer tidak resmi, pupuk urea sering dikemas dalam plastik berisi 5 kg. dan dijual dengan harga Rp 8.000. Jika dihitung, dengan cara ini, harganya mencapai Rp 1.600/kg, jauh lebih tinggi dari HET tersebut.

Kelangkaan pupuk yang belakangan melanda berbagai daerah, termasuk Jawa Tengah, ditengarai muncul akibat sistem distribusi yang tidak tepat. Oleh karenanya, tahun 2009 mendatang, Provinsi Jawa Tengah akan merombak dan menata kembali

sistem tersebut dengan melibatkan struktur pemerintahan. Gubernur Jawa Tengah H Bibit Waluyo mengatakan, penataan kembali sistem peredaran pupuk tersebut akan dilaksanakan mulai Januari 2009 mendatang (Wawasan 3 Desember 2008). Selama ini distribusi pupuk lebih banyak dipegang non struktur pemerintahan. Akibatnya, pemerintah kesusahan dalam melakukan koreksi ataupun penindakan jika terjadi penyimpangan.

Seorang pengecer resmi di Kecamatan Mungkid menjelaskan bahwa selama 3 bulan terakhir jatah urea dari PT Pustri yang sebelumnya sebanyak 7,5 ton per minggu berkurang menjadi hanya 3,5 ton. Kasus lainnya, dari Kompas 16 Juni 2008, di Kecamatan Adiwerna dan Margasari, Kabupaten Tegal, dan di Kecamatan Jatibarang, Kabupaten Brebes, sejumlah petani mengaku membeli pupuk urea seharga Rp 67.000 – Rp 70.000 per zak. Selain itu, juga ditemukan sejumlah pengecer tidak resmi yang menjual pupuk urea bersubsidi yang turut membuat harga pupuk bersubsidi naik di atas HET.

Maraknya pengecer tidak resmi disebabkan oleh sistem distribusi terbuka. Seperti yang dijelaskan oleh Hasan (2005), distribusi pupuk di dalam negeri dikoordinasikan oleh PT Pupuk Sriwidjaja (Pusri) yang berfungsi sebagai perusahaan induk dengan sistem yang terkomando. Pola distribusi pupuk dari Lini I (pabrik-pelabuhan) ke Lini II (pelabuhan-UPP) dan Lini III (distributor kabupaten) dilaksanakan oleh PT Pusri. Jadi, tanggung jawab PT Pusri adalah dari Lini I s/d Lini III. Dalam pelaksanaan distribusi dan penjualan pupuk ini, PT Pusri bekerja sama dengan empat BUMN lainnya, yakni PT Pupuk Kujang, PT Petrokimia, PT Iskandar Muda, dan PT Pupuk Kaltim; koperasi; dan swasta lainnya. Sedangkan penjualan dari Lini III ke Lini IV (kecamatan) dilakukan oleh penyalur, dan penjualan ke petani oleh pengecer di Lini IV. Menurut Hasan, *masalah utama dengan sistem distribusi seperti ini adalah tidak berfungsinya mekanisme persaingan pasar yang sehat dan tidak transparannya penunjukan distributor maupun pengecer*.

Selain ketersediaan pupuk, juga ketersediaan benih, khususnya benih bermutu, dengan harga yang memadai juga sangat menentukan kelangsungan produksi padi di dalam negeri. Seperti halnya pupuk, selama era Orde Baru pasokan benih juga tidak pernah bermasalah. Tetapi, sejak era reformasi hingga sekarang ini pengadaan benih di

dalam negeri sering menjadi masalah, baik dalam bentuk stok tidak ada di pasar atau harganya yang terlalu mahal bagi petani; khususnya petani kecil. Seperti yang diberitakan di Kompas per Juni 2008, para petani di Kabupaten Nganjuk mengeluhkan mahalnya harga benih tanaman pangan, terutama benih padi, jagung, dan kedelai. Harga benih padi naik sekitar 60%, sedangkan harga benih jagung dan kedelai naik masing-masing 75% dan 90%. Di desa Bulu, Kecamatan Berbek, harga benih padi varietas Ciharang dan IR-64 (varietas yang paling banyak ditanam petani) sejak November 2007 naik hingga Rp 8.000/kg. Sebelumnya, harga benih tersebut sejak 2004 bertahan pada kisaran Rp 5.000/kg.

Beranjak dari uraian tersebut diatas, yang menjadi permasalahan selama ini adalah belum tersusunnya suatu kerangka model subsidi pertanian yaitu benih, pupuk dan gabah yang komprehensif dan teruji yang nantinya akan mampu menghasilkan model subsidi pertanian yang komprehensif sehingga nantinya akan dihasilkan berbagai kebijakan-kebijakan yang tepat, efektif dan efisien. Kegiatan kajian ini dimaksudkan untuk menghasilkan kerangka analisis belanja negara yang tepat dan kredibel dengan penyusunan kerangka model analisis kebijakan belanja negara khususnya kebijakan subsidi pertanian (benih, pupuk dan harga). Mengingat pentingnya hal tersebut kajian ini dilakukan dengan harapan terwujudnya suatu kerangka pemodelan analisis subsidi pertanian yang komprehensif dan kredibel, mampu menjawab segala dinamika makro dan mikro yang ada secara nasional.

1.3. Tujuan Kajian

Kajian efektifitas subsidi pertanian terpadu dalam rangka meningkatkan produksi pangan dan pendapatan petani bertujuan untuk :

- a. Menyusun dan mengembangkan *subsidy forecasting tools* yang berguna sebagai alat analisa dan sekaligus instrumen pendukung dalam pengambilan kebijakan fiskal.
- b. Mendukung penciptaan ketahanan pangan dan ketahanan fiskal yang berkelanjutan yang pada akhirnya meningkatkan produksi pertanian dan pendapatan petani.
- c. Menghasilkan suatu rekomendasi kebijakan pemberian subsidi pertanian terpadu yang tepat sasaran, efektif dan efisien.

- d. Menghasilkan rekomendasi kebijakan penyaluran pupuk yang lebih tepat dan efisien sehingga tidak menimbulkan kelangkaan pupuk yang mengakibatkan peningkatan harga.
- e. Menghasilkan rancangan (model) system informasi distribusi pupuk berdasarkan paradigma mata rantai pasokan (*supply chain management*) untuk memantau (*tracking dan tracing*) aliran pupuk sehingga dapat tepat waktu, tepat jumlah dan tepat sasaran.

Sejalan dengan tujuan tersebut kajian ini akan melihat keragaan model analisis pengaruh kebijakan subsidi pertanian (benih, pupuk dan harga) terhadap ketahanan pangan (produksi) dan pendapatan petani. Sesuai dengan target ketahanan pangan, komoditas yang akan dikaji adalah padi, jagung dan kedelai. Sedangkan untuk menangkap fenomena pelaksanaan subsidi, lokasi penelitian adalah di Jawa Barat (Kabupaten Subang), Jawa Timur (Kabupaten Ngawi) dan Sulawesi Selatan (Kabupaten Sidrap).

1.4. Metodologi

1.4.1. Kerangka Analisis

1.4.1.1. Kerangka Pikir

Metode analisis yang digunakan dalam kajian ini adalah metodologi kuantitatif yang berupa analisa sensitivitas berdasarkan teori sensitivitas serta *cost benefit analysis* dalam menentukan komposisi subsidi yang paling efisien bagi besaran subsidi pertanian terpatu dalam APBN. Guna melacak keterkaitan pengaruh antar pelaku/komponen maka akan sebelumnya akan dilaksanakan analisis ekonometrika dengan menggunakan model *Transformasi Logaritma (Translog)* pada struktur usaha tani.

1.4.1.2. PRINSIP PENERAPAN SIMULASI DENGAN MODEL TRANSLOG

Dalam hal terjadi perubahan harga input, petani akan menyikapi dengan berbagai kemungkinan. Misalnya apabila terjadi kenaikan harga pupuk, dapat saja petani akan mengurangi penggunaan pupuk atau akan menggunakan jenis pupuk lain atau petani akan tetap membeli pupuk dengan jumlah yang sama karena menganggap mengurangi jumlah penggunaan pupuk akan merugikan usaha taninya. Secara teori ada dua kaidah yang

mungkin dilakukan petani dalam hal terjadi perubahan harga input, yaitu :

1. Kaidah Hotelling's Lemma.

Dalam kaidah Hotelling's Lemma petani lebih mementingkan untuk tetap mempertahankan produksi usaha tani yang dilakukan walaupun terjadi kenaikan harga input. Itu berarti apabila harga pupuk naik, petani lebih memperhatikan jumlah kebutuhan pupuk untuk mempertahankan tingkat produksi yang ingin dicapai. Secara teori, perilaku petani dimulai dari *profit function*.

Turunan pertama dari *Profit Function* terhadap harga output menghasilkan: (1) Fungsi Penawaran Output (atau kita lihat sebagai Fungsi Produksi) dan (2) Fungsi Permintaan Input

2. Kaidah Shepard's Lemma.

Pilihan lain bagi petani berdasarkan pada kaidah Shepard's Lemma. Dalam kaidah Shepard's Lemma petani akan lebih memperhatikan pengaruh perubahan harga input terhadap biaya produksi usaha tani. Dengan demikian perilaku petani akan bertitik tolak dari fungsi biaya (*cost function*). Turunan pertama *Cost Function* terhadap harga input akan menghasilkan Fungsi Permintaan Input

3. Jika petani berperilaku meminimumkan biaya maka (dengan harga input dan jumlah output tertentu) petani akan menentukan permintaan inputnya dengan berdasarkan diri pada adalah kaidah Shepard's Lemma

4. Sebaliknya jika petani berperilaku memaksimalkan laba maka (dengan harga input dan harga output tertentu) petani akan menentukan permintaan input dan penawaran outputnya dengan berdasarkan pada kaidah Hotelling's Lemma

Untuk itu, pada tahap awal melihat perilaku petani terlebih dahulu harus di cek dulu petani itu meminimumkan ongkos atau memaksimisasikan profit. Secara metodologi dapat dilakukan dengan mengestimasi secara simultan persamaan *Share* dengan *Cost Function* dan persamaan *Share* dengan *Production Function*. Setelah dilakukan estimasi bersama, dibandingkan hasil uji simetrinya (Wald-test untuk semua koefisien secara bersama). Hasil uji yang simetri atau angkanya lebih besar maka itu yang menentukan perilakunya.

1.4.1.3. Tahapan Simulasi

1. Terlebih dahulu cek perilaku petani apakah meminimumkan biaya (ongkos) atau memaksimalkan profit, sehingga bisa ditetapkan apakah akan menggunakan kaidah Hotelling's Lemma atau Shepard's Lemma

2. Perilaku simulasi yang digunakan :

Harga Input \rightarrow (mempengaruhi) jumlah permintaan input yang selanjutnya akan mempengaruhi \rightarrow Produksi

3. Jumlah permintaan input apakah dipengaruhi oleh biaya atau profit sangat tergantung dari perilakunya.

a. Jika meminimumkan ongkos \rightarrow kaidah Shepard's Lemma \rightarrow perilaku petani dipengaruhi ongkos dan fungsi permintaannya menjadi:

$$\rightarrow \ln v_i = \ln c - \ln w_i + \ln S_i$$

Dimana:

V_i = permintaan input ke-i

C = jumlah Ongkos \rightarrow dicari dengan Cost Function

W_i = harga input ke-i

S_i = share input ke-i

b. Jika memaksimalkan profit perilaku petani dipengaruhi kaidah Hotelling's Lemma \rightarrow dipengaruhi profit dan fungsi permintaannya menjadi:

$$\rightarrow \ln v_i = \ln \pi - \ln w_i + \ln S_i$$

Dimana:

V_i = permintaan input ke-i

π = jumlah profit \rightarrow dicari dengan Profit Function

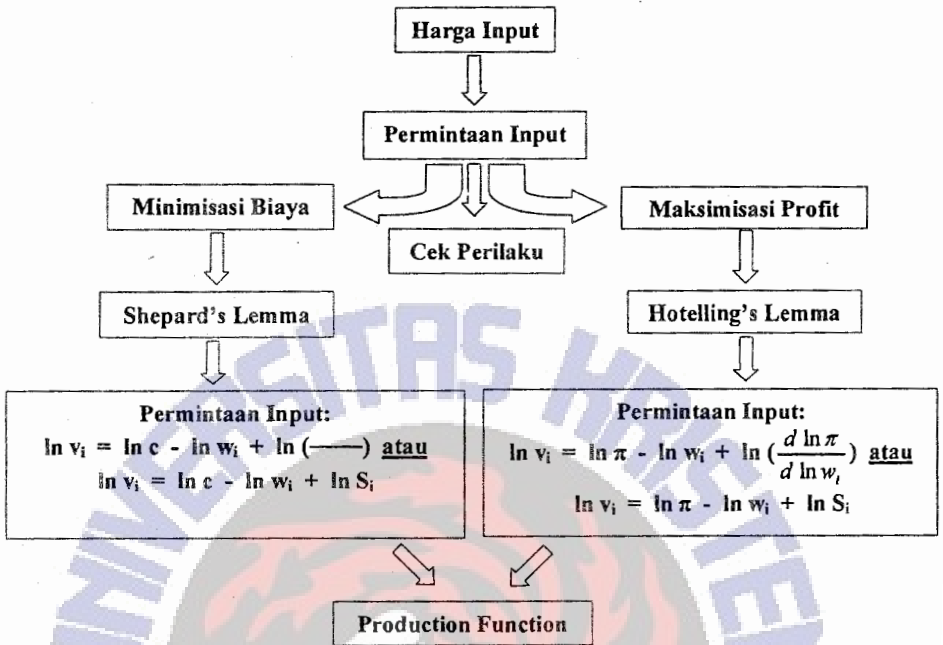
W_i = harga input ke-i

S_i = share input ke-i

4. Jumlah input yang diminta/dipakai akan menentukan produksi melalui mekanisme *Production Function*

Catatan: input mana yang dipakai dalam Production Function adalah input yang elastisitas permintaannya elastis (>1) dan signifikan

5. Secara diagram dapat digambarkan sebagai berikut :



1.4.1.4. Model Persamaan Struktural

Rumus-rumus yang digunakan :

I. Production Function (PdF):

$$\ln = + \ln + - \ln \ln$$

II. Cost Function (CF):

1. Fungsi Cost:

$$\ln = + \ln + \ln$$

$$+ - \ln \ln$$

$$+ \ln \ln + - \ln$$

Dimana: =

2. Derivasi CF ke Share Input (S_i)

$$= + \ln + \ln$$

Permintaan input dapat diturunkan menjadi:

$$\ln = \ln - \ln + \ln - \frac{\quad}{\delta}$$

3. Elastisitas permintaan input *i* karena perubahan harga input *i*

$$= - 1 +$$

4. Elastisitas silang permintaan input *i* karena perubahan harga input *z*

$$= +$$

Dimana: $i \neq z$

5. Elastisitas substitusi

$$= \frac{1}{\sigma} + 1 \text{ dan}$$

$$= \frac{1}{\sigma} (\alpha + \beta)$$

Dimana: $i = z$

III. Profit Function (PF):

1. Fungsi Profit:

$$\ln \pi = \ln p - \sum_i \alpha_i \ln z_i - \beta \ln z$$

Dimana:

- a. α_i = elastisitas untuk semua z_i
- b. Fungsi homogen derajat satu dalam harga dari semua input dan output
- c. π adalah *restricted profit* – penerimaan total dikurangi ongkos variabel total yang dinormalisasi dengan harga output
- d. z_i ; z adalah harga input i dan z dinormalisasi dengan harga output
- e. α_i adalah input tetap
- f. $\alpha_i = \alpha_1, \dots, \alpha_n$; $\beta = \beta_1, \dots, \beta_m$; σ adalah parameter

2. Derivasi PF ke Share Input (Si)

$$= + \ln + \ln$$

Dan permintaan inputnya dapat diturunkan menjadi:

$$\ln = \ln - \ln + \ln - \frac{1}{\delta}$$

3. Elastisitas permintaan input i karena perubahan harga input i

$$= - \frac{1}{\delta}$$

Dimana: adalah rata-rata aritmatik dari

4. Elastisitas silang permintaan input i karena perubahan harga input z

$$= - \frac{1}{\delta}$$

Dimana: $i \neq z$

5. Elastisitas silang permintaan input i karena perubahan harga output w

$$= + 1 - \frac{1}{\delta}$$

Dimana: $i = z$

6. Metode Zellner's menghasilkan Share Input sbb:

$$= + \ln +$$

	Cost Function	Profit Function
Bentuk fungsi	$\ln C = \alpha + \beta \ln Q$ $+ \gamma \ln P$ $+ \delta \ln W$ $+ \epsilon \ln R$ $+ \zeta \ln S$ $+ \eta \ln T$	$\ln \pi = \alpha + \beta \ln Q$ $+ \gamma \ln P$ $+ \delta \ln W$ $+ \epsilon \ln R$ $+ \zeta \ln S$ $+ \eta \ln T$
Share equation	$\frac{\partial \ln C}{\partial \ln P_i} = \frac{\beta_i}{\beta}$	
Permintaan input i	$\ln Q = \ln C - \frac{\beta_i}{\beta} \ln P_i$ $+ \ln \left(\frac{C}{P_i} \right)^{\frac{\beta_i}{\beta}}$	
Elastisitas permintaan input i karena perubahan harga input i	$= -1 + \frac{\beta_i}{\beta}$	$= -1 - \frac{\beta_i}{\beta}$ <p>Dimana: β adalah rata-rata aritmatik dari</p>

Elastisitas silang permintaan input i karena perubahan harga input z	= + Dimana: $i \neq z$	= - - Dimana: $i \neq z$
Elastisitas silang permintaan input i karena perubahan harga output w		= + 1 -

1.4.1. Analisis Benefit Cost Ratio

Analisis biaya-manfaat (*Cost-Benefit Analysis*) dilaksanakan untuk melakukan perhitungan biaya dan manfaat dari kebijakan subsidi yang dilakukan, baik secara menyeluruh maupun secara partial untuk masing-masing jenis tanaman. Analisis biaya-manfaat ini juga akan dilakukan terhadap skenario-skenario kebijakan yang akan dilakukan, sebagai hasil simulasi terhadap model Translog. Dengan demikian, penerapan analisis biaya-manfaat akan dapat menghasilkan:

- Informasi tambahan yang menunjukkan hal-hal apa saja yang diperlukan, serta dampaknya, dari penerapan suatu kebijakan.
- Potensi keuntungan, dan kerugian, bagi pemerintah dan masyarakat atas suatu kebijakan yang akan dilaksanakan.
- Analisis keuntungan maksimal yang dapat diperoleh/dihitung dari berbagai kebijakan yang dapat dilakukan.

Pemerintah setiap tahun menetapkan jumlah subsidi tertentu untuk sektor pertanian baik untuk bibit, pupuk maupun kredit usaha tani. Dengan keterbatasan anggaran, setiap tahun selalu terjadi perubahan jumlah subsidi yang dialokasikan untuk sektor pertanian. Dengan adanya perubahan subsidi dihitung pengaruhnya terhadap perubahan pada tingkat kesejahteraan petani

Dengan analisis *benefit-cost* dilihat perbandingan antara perubahan kesejahteraan petani sebagai manfaat dengan perubahan jumlah subsidi sebagai biaya. Apabila perubahan manfaat lebih besar dibandingkan perubahan biaya, kebijakan dapat dijalankan dengan harapan tidak ada gejolak petani, tetapi apabila perubahan manfaat

biaya lebih kecil dibandingkan dengan perubahan biaya perlu kompensasi tertentu bagi petani agar tidak menimbulkan gejolak. Kompensasi dapat diberikan kepada petani misalnya dengan meningkatkan harga dasar gabah atau dengan bantuan langsung tunai khusus kepada petani.

Dalam simulasi disajikan analisis *benefit cost ratio* untuk tiap jenis tanaman yaitu padi, jagung dan kedelai. Yang digambarkan adalah perbandingan perubahan manfaat tiap jenis usaha tani dengan perubahan subsidi. Disamping gambaran untuk setiap jenis usaha tani, juga disajikan gambaran analisis *benefit cost ratio* untuk total subsidi terhadap total kesejahteraan usaha tani.

1.4.2. Analisis Inflasi

Dua masalah utama dalam perekonomian adalah inflasi dan pengangguran. Inflasi adalah fenomena moneter yang dialami oleh semua negara di dunia. Dalam definisi ilmu ekonomi inflasi adalah suatu proses meningkatnya harga-harga secara umum dan terus-menerus. Dengan kata lain, inflasi juga merupakan proses menurunnya nilai mata uang secara terus menerus. Kenaikan satu atau beberapa macam barang saja tidak bisa dikatakan sebagai inflasi. Ini artinya, tingkat harga yang dianggap tinggi belum tentu menunjukkan inflasi. Inflasi dianggap terjadi jika proses kenaikan harga berlangsung secara terus-menerus dan saling pengaruh-mempengaruhi. Ada banyak cara untuk mengukur tingkat inflasi, salah satu yang paling sering digunakan di Indonesia adalah Indeks Harga Konsumen (IHK).

Berdasarkan levelnya, inflasi dapat digolongkan menjadi empat golongan, yaitu inflasi ringan, sedang, berat, dan hiperinflasi. Inflasi ringan terjadi apabila kenaikan harga berada di bawah angka 10% setahun; inflasi sedang antara 10%—30% setahun; berat antara 30%—100% setahun; dan hiperinflasi atau inflasi tak terkendali terjadi apabila kenaikan harga berada di atas 100% setahun.

Berdasarkan penyebabnya, inflasi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu inflasi tarikan permintaan (*demand pull inflation*) dan inflasi desakan biaya produksi (*cost push inflation*). Inflasi tarikan permintaan (*Demand pull inflation*) terjadi akibat adanya permintaan total yang jauh melebihi dari total barang dan jasa yang dihasilkan dalam perekonomian sehingga yang terjadi perubahan pada tingkat harga. Bertambahnya

permintaan terhadap barang dan jasa mengakibatkan bertambahnya permintaan terhadap faktor-faktor produksi. Meningkatnya permintaan terhadap faktor produksi itu kemudian menyebabkan harga faktor produksi meningkat. Jadi, inflasi ini terjadi karena suatu kenaikan dalam permintaan total sewaktu perekonomian yang bersangkutan dalam situasi *full employment*. Adapun *cost push inflation* terjadi akibat meningkatnya biaya produksi (*input*) sehingga mengakibatkan harga produk-produk (*output*) yang dihasilkan ikut naik.

Inflasi mempunyai dampak positif dan negatif tergantung dari tinggi rendahnya inflasi. Apabila yang terjadi adalah inflasi ringan (satu digit) maka inflasi akan berdampak positif bagi perekonomian karena berarti perekonomian itu tumbuh sehingga ada daya beli dan hal ini akan mendorong investasi. Namun apabila yang terjadi adalah inflasi moderat atau bahkan inflasi tinggi (*hyperinflation*), maka akan berdampak pada distribusi pendapatan. Inflasi yang tinggi akan menyebabkan ketimpangan distribusi pendapatan. Hal ini disebabkan karena pada golongan pendapatan tinggi, dengan terjadinya inflasi yang berarti akan diikuti oleh kenaikan tingkat bunga nominal akan menambah kekayaannya yang bersumber dari kekayaan yang ditempatkan di pasar uang yang berupa pendapatan atas bunga. Disisi lain bagi golongan masyarakat pendapatan rendah, mereka tidak sanggup mengimbangi kenaikan harga-harga akibat inflasi yang telah menggerogoti penghasilannya sehingga masyarakat berpendapatan rendah akan semakin terpuruk tingkat kesejahteraannya. Dengan kata lain inflasi yang tinggi akan menyebabkan masyarakat golongan berpendapatan tinggi akan semakin tinggi pendapatannya, tetapi bagi masyarakat berpenghasilan sedang dan rendah akan menjadi menurun tingkat kesejahteraannya. Sehingga dengan terjadinya inflasi tinggi dalam perekonomian akan menambah jumlah kemiskinan dalam perekonomian tersebut.

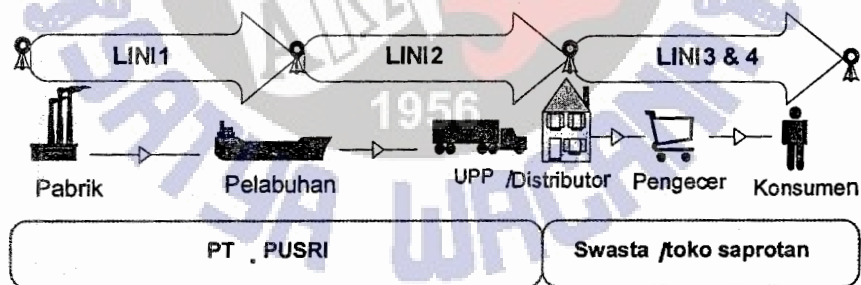
Dalam hal menanggulangi bertambahnya jumlah penduduk miskin yang salah satunya disebabkan oleh tingginya inflasi, pemerintah memberikan bantuan atau subsidi terhadap penduduk miskin. Subsidi juga diberikan disektor pertanian yang berupa subsidi pupuk, benih dan bunga. Dengan kebijakan subsidi tujuannya adalah meningkatnya pendapatan petani. Yang perlu diperhatikan, apakah kenaikan pendapatan petani sebanding dengan inflasi. Apabila pendapatan petani meningkat tetapi lebih kecil dibandingkan dengan tingkat inflasi berarti tingkat kesejahteraan riil petani berkurang walaupun secara nominal meningkat.

Dalam model simulai perubahan kesejahteraan petani dibandingkan dengan tingkat inflasi untuk memberikan gambaran yang sebenarnya tentang perubahan kesejahteraan riil petani.

1.4.4. Analisis Jalur Distribusi

Guna mendukung hasil analisis terhadap model SEM tersebut, analisis juga akan dilakukan terhadap jalur distribusi pupuk yang ada. Revolusi hijau tidak akan mampu mendukung program ketahanan pangan jika tidak diikuti dengan revolusi pemasaran, baik pemasaran sarana produksi dan hasil produksi. Oleh karena itu, model persamaan struktural, model yang lebih berorientasi pada aspek produksi tersebut belum bisa menjelaskan secara baik dalam hal ketahanan pangan jika tidak disertai dengan dimensi pemasaran, khususnya aspek distribusi pupuk bersubsidi.

Saat ini jalur distribusi pupuk yang ada adalah sebagai berikut : Pertama, jalur distribusi pupuk Lini I (pabrik-pelabuhan), kemudian Lini II (pelabuhan-UPP) dan Lini III (distributor kabupaten/kota). Pada ketiga jalur ini distribusi pupuk dilaksanakan oleh PT Pusri. Jadi, tanggung jawab PT Pusri adalah dari Lini I s/d Lini III. Dari Lini III inilah kemudian pupuk disalurkan oleh distributor ke pengecer (Lini IV) yang ada di masing-masing lokasi (kabupaten/kota). Secara umum, distribusi dilihat aspek mengalirnya pupuk dari pabrik hingga konsumen sebagai berikut :



Gambar 1. Jalur Distribusi Pupuk Bersubsidi

Cara pandang dimensi logistik pupuk bersubsidi seperti tersebut adalah perlu, namun belum cukup. Konsep Manajemen Rantai Pasokan (*supply chain management*)

akan menjadi dasar analisis distribusi pupuk, yaitu meliputi manajemen aliran (*management of flows*) antara dan pada tahap tahap mata rantai. Manajemen aliran bukan saja aliran barang, tetapi juga aliran informasi dan uang. Aliran barang dan uang cenderung satu arah, sementara aliran informasi bisa dua arah.

Kinerja mata rantai pasokan dapat dilihat dari kemampuan mata rantai untuk membawa tiga komponen aliran tersebut : barang, informasi dan dana. Ketiganya memiliki keterkaitan yang erat. Kemampuan perusahaan raksasa dunia seperti Wal-Mart, Fedex, Dell computer untuk melayani konsumen secara prima karena kemampuannya dalam mengelola mata rantai pasokan. Kinerja rantai pasokan dikelola dengan baik, dengan memperhatikan aspek-aspek strategis seperti : *service level* dalam hal ketersediaan (*product availability*) baik kualitas dan kuantitas, kemampuan pemasok untuk menyediakan barang secara cepat (*responsiveness*), dan lain-lain. Oleh karena itu perlu diketahui tiga tahap dasar:

1. Memahami ketidak pastian rantai pasokan.

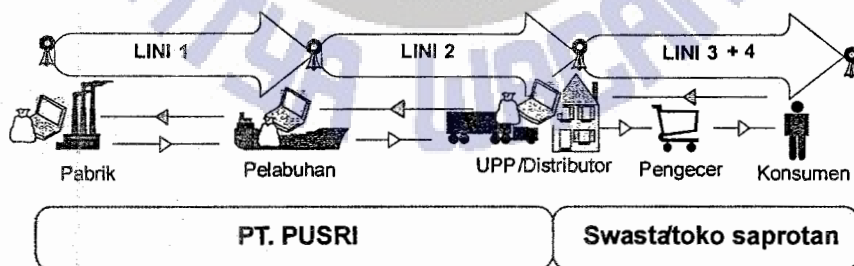
Atribut permintaan konsumen meliputi antara lain : *service level* (ketersediaan dari sisi jenis, volume dan kualitas), waktu memenuhi (*response time* dan *lead time*), jalur distribusi yang dilalui (*supply capacity & flexibility*), informasi dan harga.

2. Memahami kemampuan rantai pasokan

Harus difahami adanya tarik menarik antara dimensi *responsiveness* dan *effeciency*.

3. Memenuhi kesesuaian antara kemampuan pemasok dan keinginan konsumen akhir.

Jaminan atas pasokan tiba tepat waktu, jumlah, dan kualitas pada konsumen akhir dalam hal ini petani dalam situasi masih adanya faktor faktor yang menciptakan risiko (ketidak pastian) kegagalan jaminan tersebut.



Gambar 2. Manajemen rantai pasokan : barang (pupuk) , informasi dan uang

Mengelola mata rantai pasokan dengan baik jika dapat mengelola empat faktor pendukung (*driver*) sebagai berikut:

1. Fasilitas yang diperlukan khususnya yang menjamin *service level* : ketersediaan produk pada saat dibutuhkan, termasuk fasilitas gudang (*warehouse*) dan sistem yang dipilih (*stock keeping units, job lot storage, dan cross-docking*).
2. Persediaan – dari aspek siklus, *safety level*, dan lain lain.
3. Transportasi – jenis, rute, kapasitas, dan lain lain.
4. Informasi – dalam rangka koordinasi, aksesabilitas, keterbukaan, akurat, *track & trace* dan lain lain.

Kemampuan mengelola mata rantai nilai dapat mengurangi masalah kelangkaan pupuk yang selalu muncul, karena pasar yang tak sempurna – adanya informasi yang asimetris akan dimanfaatkan spekulasi untuk mengambil keuntungan. Sistem informasi yang ditunjang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) khususnya hadirnya internet, mobile phone, dan lain-lain akan menunjang pengendalian aliran barang (pupuk), informasi dan uang.

1.5. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan diperlukan bagi penelitian ini akan diperoleh melalui dua pendekatan yaitu sumber data primer dan sekunder. Sumber data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi survei lapangan sedangkan sumber data sekunder dilakukan melalui pengumpulan data berupa dokumen, hasil laporan dan hasil studi lain yang telah dipublikasikan. Dengan asumsi bahwa selama dekade terakhir ini tidak ada perubahan yang signifikan terhadap teknologi pertanian, maka data sekunder yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah data Sensus Pertanian 2003 (SP2003) yang akan dipergunakan untuk memperoleh koefisien-koefisien perilaku dari masing-masing variabel yang diamati.

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang diteliti dan tujuan yang ingin dicapai, lokasi pengambilan data primer dilaksanakan di empat kabupaten yang masing-masing berada di Propinsi Jawa Barat, Jawa Timur, Sulawesi Selatan dan Propinsi Jawa Tengah. Di tiga propinsi, yaitu Propinsi Jawa Barat, Jawa Timur dan Sulawesi Selatan dipilih dua kabupaten sementara di Jawa Tengah dipilih satu kabupaten.

Sesuai dengan tujuan penelitian, kabupaten yang dipilih adalah daerah penghasil padi untuk tiga propinsi pertama dan di Jawa Tengah dipilih kabupaten penghasil jagung dan kedelai. Pilihan kabupaten untuk propinsi Jawa Timur adalah kabupaten Ngawi, untuk Propinsi Jawa Barat Kabupaten Subang dan Propinsi Sulawesi Selatan dipilih Kabupaten Sidrap. Sebagai penghasil jagung dan kedelai dipilih Kabupaten Grobogan di Propinsi Jawa Tengah.

Untuk melihat kemungkinan terjadinya lintas pelayanan para pengecer pupuk, di masing-masing propinsi ditambah satu kabupaten yang berbatasan. Di setiap kabupaten dipilih kecamatan dan desa yang berbatasan. Khusus Propinsi Jawa Tengah, di Kabupaten Grobogan dipilih dua desa di dua kecamatan yang saling berbatasan.

Tabel 1.3. Sebaran jumlah sampel petani

Prov/Kab	Kecamatan	Responden		
		Padi	Kedelai	Jagung
Jawa Barat				
Indramayu	Sukra	20		
Subang	Pusakajaya	20		
Jawa Timur				
Ngawi	Geneng	16	3	
Magetan	Karangrejo	19		
Jawa Tengah				
Grobogan	Toroh		14	19
Grobogan	Pulokulon		7	4
Sulawesi Selatan				
Sidrap	Dua Pitue	35		6
Wajo	Tanah Sitolo, dll	20	8	10
Sub total		130	32	39
Total		201 petani		

Sumber : Data Primer, 2009

Disamping wawancara dengan petani, wawancara juga dilakukan dengan pedagang perantara baik distributor maupun pengecer. Jumlah pedagang perantara yang di wawancara 23 orang terdiri dari distributor dan pengecer.