

ANALISIS KEUNGGULAN KOMPARATIF DAN KOMPETITIF KOMODITAS KENTANG DAN KUBIS DI WONOSOBO JAWA TENGAH

SAPTANA, SUMARYANTO DAN SUPENA FRIYATNO¹⁾

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor
Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pertanian

ABSTRACT

The Agricultural Development in Indonesia is focused to enhance the structure of production that more diversified through sustainable agribusiness approach. With this context, based on the demand side horticulture commodities especially potato and cabbage are feasible to developed by increasing of production area, cropping intensity, and productivity. This paper is proposed to: (a) conducting financial and economic analysis of both commodities, (b) comparative and competitive analysis, (c) measuring the divergences and government policy impact, (d) formulating the incentive policy interim of both commodities development. By *Policy Analysis Matrix (PAM)* method, the result showed that both commodities have comparative and competitive advantage, which is indicated by DRC and PCR less than 1. The calculation showed the DRC for potato is arranging 0.239 – 0.306 and for cabbage is 0.622-0.660. PCR for potato is arranging 0.413-0.468 and for cabbage is 0.854-0.875. That mean for producing the one unit value added of both commodities can be achieved by using less than one unit of the domestic resource factors. In other word, in Wonosobo Central Java both commodities are more profitable to produce than import.

Key Word: Comparative dan Competitive Advantage, Policy Analysis Matrix, Potato and Cabbage Commodities

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Komoditas hortikultura, khususnya sayuran dan buah-buahan mempunyai beberapa peranan strategis, yaitu: (1) sumber bahan makanan bergizi bagi masyarakat yang kaya akan vitamin dan mineral; (2) sumber pendapatan dan kesempatan kerja, serta kesempatan berusaha; (3) bahan baku agroindustri; dan (4) sebagai komoditas potensial ekspor yang merupakan sumber devisa negara; dan (5) pasar bagi sektor non pertanian, khususnya industri hulu.

¹⁾ Masing-masing adalah Peneliti Madya, Peneliti Muda, dan Asisten Peneliti Madya pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.

Dalam konteks demikian itu, kelompok komoditas hortikultura sangat strategis dan karenanya perlu memperoleh prioritas pengembangan. Hal ini dilandasi baik dari sisi permintaan baik berupa konsumsi segar maupun olahan meningkat dari waktu ke waktu. Sementara itu dari sisi produksi masih berpotensi untuk terus ditingkatkan, baik melalui perluasan areal (ekstensifikasi secara horisontal), peningkatan intensitas tanam (ekstensifikasi secara vertikal) maupun peningkatan produktivitas melalui intensifikasi usahatani.

Liberalisasi perdagangan yang makin menguat dewasa ini memberikan peluang-peluang baru sekaligus tantangan-tantangan baru yang harus dihadapi. Dari segi permintaan pasar, liberalisasi perdagangan memberikan peluang-peluang baru akibat pasar yang semakin luas sejalan dihapuskannya berbagai hambatan perdagangan antar negara. Namun liberalisasi perdagangan juga menimbulkan masalah-masalah serius jika komoditas yang diproduksi secara lokal tidak mampu bersaing di pasar dunia.

Permasalahan pokok yang dihadapi dalam pengembangan komoditas sayuran secara umum adalah belum terwujudkannya ragam, kualitas, kontinuitas pasokan dan kuantitas yang sesuai dengan permintaan pasar. Hal tersebut berkaitan dengan faktor-faktor berikut: (1) Pola kepemilikan lahan yang sempit dan tersebar; (2) Rendahnya penguasaan teknologi, dari pembibitan, sistem usahatani, panen dan pasca panen; (3) Fluktuasi harga produk sayuran sangat tajam yang tidak hanya terjadi antar musim tetapi antar bulan, dan terkadang fluktuasi harian; (4) Lemahnya permodalan petani, sementara itu budidaya sayuran tergolong padat modal; dan (5) Kurangnya informasi bagi pengusaha swasta (*investor*) tentang kelayakan finansial dan ekonomi usahatani sayuran, khususnya kentang dan kubis.

Tujuan Penulisan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, maka tulisan ini ditujukan untuk: (1) Melakukan analisis profitabilitas beberapa komoditas kentang dan kubis; (2) Melakukan analisis tentang keunggulan komparatif dan kompetitif komoditas kentang dan kubis; (3) Mengkaji dampak divergensi dan kebijakan

pemerintah dalam sistem komoditas kentang dan kubis; (4) Menggali faktor-faktor yang mempengaruhi keunggulan komparatif dan kompetitif; dan (5) Merumuskan kebijakan insentif dalam pengembangan komoditas sayuran unggulan, khususnya kentang dan kubis.

METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Konsep daya saing berpijak dari konsep keunggulan komparatif yang pertama kali dikenal dengan model Ricardian. Hukum keunggulan komparatif (*The Law of Comparative Advantage*) dari Ricardo menyatakan bahwa sekalipun suatu negara tidak memiliki keunggulan absolut dalam memproduksi dua jenis komoditas jika dibandingkan negara lain, namun perdagangan yang saling menguntungkan masih bisa berlangsung, selama rasio harga antar negara masih berbeda jika dibandingkan tidak ada perdagangan. Ricardo menganggap keabsahan teori nilai berdasar tenaga kerja (*labor theory of value*) yang menyatakan bahwa hanya satu faktor produksi yang penting yang menentukan nilai suatu komoditas yaitu tenaga kerja. Nilai suatu komoditas adalah proporsional (secara langsung) dengan jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk menghasilkannya. Salah satu kelemahan teori Ricardo adalah kenapa tenaga kerja adalah satu-satunya faktor produksi, kenapa output persatuan input tenaga kerja dianggap konstan.

Teori keunggulan komparatif Ricardo disempurnakan oleh G. Haberler yang menafsirkan bahwa *labor of value* hanya digunakan untuk barang antara, sehingga menurut G. Haberler teori biaya imbalan (*theory opportunity cost*) dipandang lebih relevan. Argumentasi dasarnya adalah bahwa harga relatif dari komoditas yang berbeda ditentukan oleh perbedaan biaya. Biaya disini menunjukkan produksi komoditas alternatif yang harus dikorbankan untuk menghasilkan komoditas yang bersangkutan. Selanjutnya, teori Heckscher Ohlin tentang pola perdagangan menyatakan bahwa :

Komoditas-komoditas yang dalam produksinya memerlukan faktor produksi (yang melimpah) dan faktor produksi (yang langka) di ekspor untuk ditukar

dengan barang-barang yang membutuhkan faktor produksi dalam proporsi yang sebaliknya. Jadi secara tidak langsung faktor produksi yang melimpah di ekspor dan faktor yang langka di impor (Ohlin, 1933, hal.92 dalam Lindert dan Kindleberger, 1993).

Menurut Simatupang (1991) serta Sudaryanto dan Simatupang (1993), konsep keunggulan komparatif merupakan ukuran daya saing (keunggulan) potensial dalam artian daya saing yang akan dicapai apabila perekonomian tidak mengalami distorsi sama sekali. Komoditas yang memiliki keunggulan komparatif dikatakan juga memiliki efisiensi secara ekonomi. Lebih lanjut Simatupang (1995) mengemukakan bahwa untuk meningkatkan daya saing produk pertanian dapat dilakukan dengan strategi pengembangan agribisnis dalam konsep industrialisasi pertanian diarahkan pada pengembangan agribisnis sebagai suatu sistem keseluruhan yang dilandasi prinsip-prinsip efisiensi dan keberlanjutan di mana konsolidasi usahatani diwujudkan melalui koordinasi vertikal sehingga produk akhir dapat dijamin dan disesuaikan preferensi konsumen akhir.

Terkait dengan konsep keunggulan komparatif adalah kelayakan ekonomi, dan terkait dengan keunggulan kompetitif adalah kelayakan finansial dari suatu aktivitas. Kelayakan finansial melihat manfaat proyek atau aktivitas ekonomi dari sudut lembaga atau individu yang terlibat dalam aktivitas tersebut, sedangkan analisa ekonomi menilai suatu aktivitas atas manfaat bagi masyarakat secara keseluruhan tanpa melihat siapa yang menyumbangkan dan siapa yang menerima manfaat tersebut (Kadariah et al., 1978). Sudaryanto dan Simatupang (1993) mengemukakan bahwa konsep yang lebih cocok untuk mengukur kelayakan finansial adalah keunggulan kompetitif atau sering disebut "*revealed competitive advantage*" yang merupakan pengukur daya saing suatu kegiatan pada kondisi perekonomian aktual. Selanjutnya dikatakan suatu negara atau daerah yang memiliki keunggulan komparatif atau kompetitif menunjukkan keunggulan baik dalam potensi alam, penguasaan teknologi, maupun kemampuan managerial dalam kegiatan yang bersangkutan.

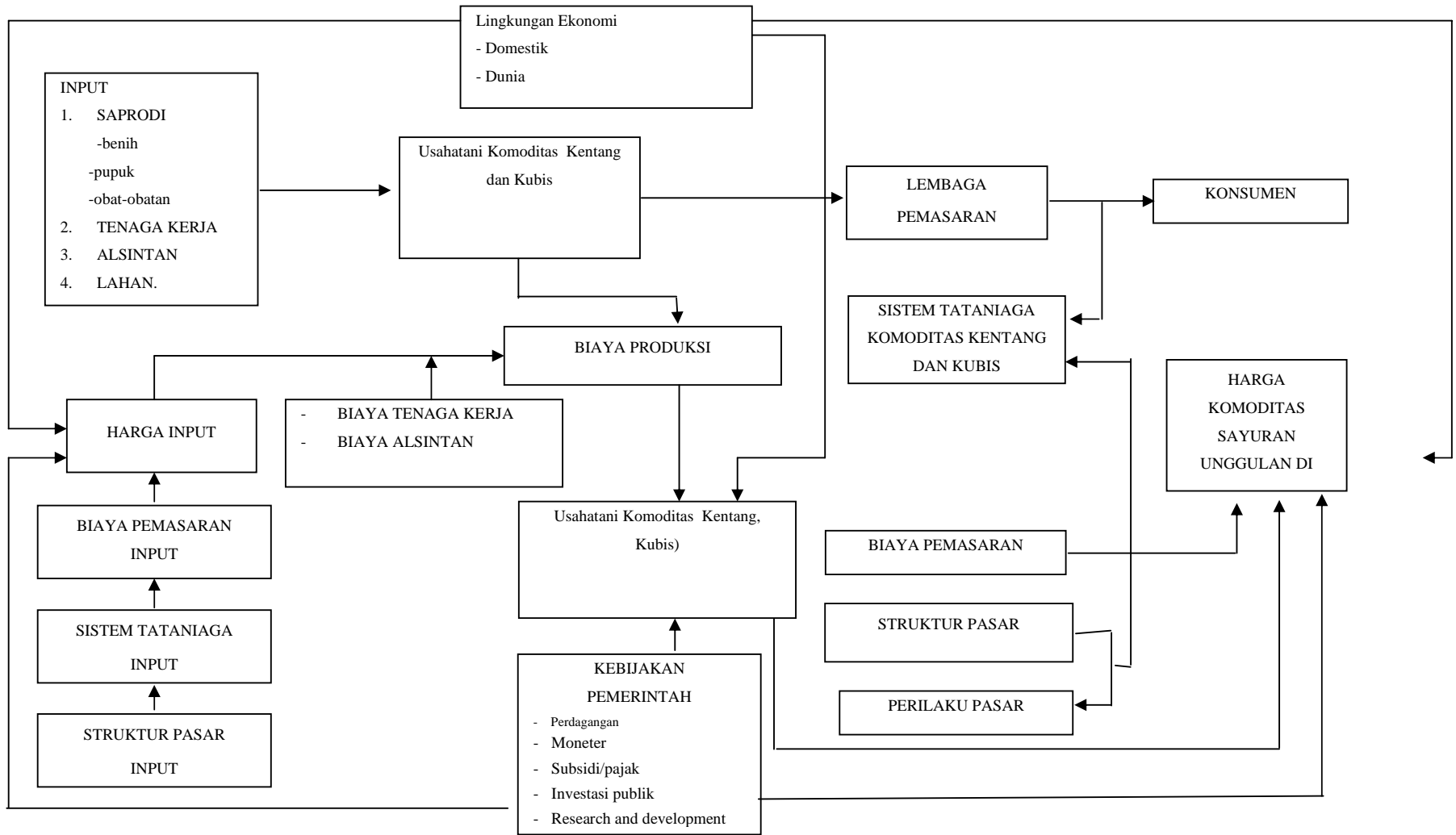
Keunggulan komparatif bersifat dinamis. Suatu negara yang memiliki keunggulan komparatif di sektor tertentu secara potensial harus mampu mempertahankan dan bersaing dengan negara lain. Keunggulan komparatif berubah karena faktor yang mempengaruhinya. Scydlofsky (1984) dalam Zulaiha (1997) mengatakan bahwa faktor-faktor yang berubah adalah ekonomi dunia, lingkungan domestik dan teknologi. Secara ringkas kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Lokasi Penelitian dan Cakupan Analisis

Tulisan ini terutama diarahkan untuk menganalisis keuntungan finansial dan ekonomik, keunggulan komparatif dan kompetitif, analisis dan divergensi kebijakan pemerintah, serta faktor-faktor yang mempengaruhi keunggulan komparatif dan kompetitif komoditas kentang dan kubis. Lokasi penelitian diambil pada daerah-daerah sentra produksi kentang dan kubis, yaitu Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo, Propinsi Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan pada bulan April – Desember 2001.

Penarikan Contoh

Penarikan contoh mengikuti metode *stratified random sampling*. Stratifikasi dilakukan berdasarkan luas garapan usahatani baik untuk usahatani kentang maupun kubis, sehingga mewakili petani lahan luas, sedang, dan sempit. Di samping itu juga didasarkan pada ketinggian tempat, sehingga mewakili komoditas sayuran dataran tinggi, dengan ketinggian tinggi, sedang, dan agak rendah. Sebagai ilustrasi ketinggian tempat tinggi adalah lebih tinggi dari 1500 m di atas permukaan air laut, ketinggian sedang berada pada ketinggian 1000-1500 m di atas permukaan air laut, dan ketinggian agak rendah, yaitu kurang dari 1000 m di atas permukaan air laut.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Sistem Komoditas Kentang dan Kubis dan Variabel-Variabel yang Menentukan Profitabilitas dan Daya Saing di Wonosobo, Jawa Tengah

Metode Analisis

Untuk menganalisis daya saing dan dampak kebijakan pemerintah terhadap usahatani kentang dan kubis digunakan alat analisis matrik kebijakan (*Policy Analysis Matrix* (PAM) yang dikembangkan oleh Monke dan Pearson (1989) dan Monke and Person (1995).

Asumsi-asumsi PAM

Dengan menggunakan PAM sebagai alat analisis, suatu kegiatan ekonomi dapat dipandang dari dua sudut, yaitu: (a) sudut privat (*private perspective*) dan (b) sudut sosial (*social perspective*). Perbedaan sudut pandang tersebut membawa konsekuensi pada perbedaan perlakuan terhadap input dan output dari suatu kegiatan usaha dalam penggunaan harga-harganya. Beberapa asumsi dasar yang digunakan dalam analisis PAM adalah: (1) perhitungan berdasarkan harga privat untuk analisis finansial; (2) perhitungan berdasarkan harga sosial atau harga bayangan yang mewakili biaya imbalan sosial yang sesungguhnya untuk analisis ekonomi; (3) output bersifat tradable dan input dapat dipisahkan kedalam *tradable input* dan *domestic factor*; (4) eksternalitas positif dan negatif dianggap saling meniadakan, dengan demikian dianggap nol.

Penentuan Harga Sosial

Pada analisis ekonomi, harga yang digunakan adalah harga sosialnya, karena harga pasar tidak mencerminkan biaya imbalan sosialnya. Harga sosial dilakukan dengan cara melakukan penyesuaian terhadap penyimpangan harga yang terjadi, baik sebagai akibat kebijakan pemerintah (subsidi, pajak, tarif, kebijakan harga) maupun distorsi pasar.

Suatu komoditas akan mempunyai biaya imbalan sosial yang sama dengan harga pasar aktualnya, apabila berada pada kondisi pasar persaingan sempurna. Namun kondisi pasar dalam kondisi keseimbangan dalam kenyataannya sulit ditemukan. Dengan asumsi bahwa perdagangan di pasar dunia adalah bersaing sempurna, maka harga bayangan untuk input dan output yang bersifat *tradable good* menggunakan harga batas atau harga bayangannya (*shadow price*), seperti dilakukan Gittinger (1986). Untuk barang yang diekspor atau potensial ekspor akan digunakan harga FOB dan untuk barang yang di impor akan menggunakan harga CIF.

Selanjutnya harga batas tersebut dilakukan penyesuaian sampai di tingkat mana analisis dilakukan. Karena dalam penelitian ini akan dilakukan analisis ditingkat petani, maka dilakukan penyesuaian hingga tingkat petani. Hasil perhitungan dan penyesuaian untuk penentuan harga sosial input dan output sistem komoditas kentang dan kubis di Jawa Tengah dapat dilihat pada Lampiran 2 dan 3.

Harga bayangan untuk *input non tradable* menggunakan biaya imbalan (*opportunity cost*). Untuk harga bayangan lahan digunakan nilai sewanya, hal ini dilandasi bahwa mekanisme pasar lahan melalui sistem sewa-menyewa untuk perusahaan komoditas sayuran cukup kompetitif. Sedangkan untuk tenaga kerja digunakan sama dengan nilai upah yang berlaku, karena mekanisme pasar tenaga kerja pada komoditas sayuran sangat kompetitif.

Harga bayangan suku bunga modal (*interest rate*) menggunakan suku bunga riil, yang dihitung dengan mengurangi suku bunga aktual dengan tingkat inflasi. Karena sebagian besar petani sayuran akses terhadap BRI dan BRI Unit, maka tingkat suku bunga aktual menggunakan tingkat suku bunga KUPEDES BRI sebesar 2,25 % per bulan atau 27 % per tahun dengan tingkat inflasi 6,67 % per tahun. Harga bayangan nilai tukar dengan menggunakan rata-rata nilai tukar (*exchange rate*) selama periode satu tahun penelitian, yang besarnya diperoleh Rp. 8323/US\$.

Alokasi Komponen Biaya Domestik dan Asing

Dalam PAM, input yang digunakan dalam proses produksi dapat dipisahkan menjadi: (a) *tradable goods*, dan (b) *domestic factor (non tradable goods)*. Input kategori pertama adalah input yang dapat diperdagangkan di pasar internasional, sedangkan input kategori kedua adalah input yang tidak dapat diperdagangkan di pasar internasional. Menurut Kadariah (1978), yang disebut dengan *tradable goods* adalah barang yang: (1) sekarang di ekspor atau diimpor; (2) bersifat pengganti yang erat hubungannya dengan jenis lain yang di ekspor atau diimpor; (3) komoditas selain diatas dan dilindungi oleh pemerintah, yang sebenarnya dapat diperdagangkan secara internasional.

Menurut Pearson *et.al.* (1976) dalam Haryono (1991), ada dua pendekatan yang digunakan untuk mengalokasikan biaya kedalam komponen domestik dan asing, yaitu pendekatan total dan pendekatan langsung.

Pendekatan langsung mengasumsikan bahwa seluruh biaya *input tradable*, baik diimpor maupun produksi domestik, dinilai sebagai komponen biaya asing. Pendekatan

ini dipergunakan apabila tambahan permintaan *input tradable* baik barang yang diimpor maupun produksi domestik dapat dipenuhi dari perdagangan internasional. Kajian ini ditujukan untuk menganalisis daya saing atau keunggulan kompetitif dan komparatif komoditas kentang dan kubis, maka digunakan pendekatan langsung. Secara terperinci alokasi biaya ke dalam komponen domestik dan asing dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Alokasi Biaya kedalam Komponen Domestik dan Asing, pada Sistem Komoditas Sayuran Unggulan, di Wonosobo, Jawa Tengah 2001

No.	Jenis Biaya	Domestik (%)	Asing (%)
A	Tingkat Usaha Tani		
1	Benih kubis	0	100,00
2	Bibit kentang	0	100,00
3	Urea	0	100,00
4	TSP	0	100,00
5	SP-36	0	100,00
6	KCL	0	100,00
7	ZA	0	100,00
8	Pupuk alternatif	100,00	0
9	Pupuk organik	100,00	0
10	ZPT	0	100,00
11	PPC	0	100,00
12	Insektisida	0	100,00
13	Fungisida	0	100,00
14	Herbisida	0	100,00
15	Tenaga kerja buruh	100,00	0
16	Penyusutan alat-alat	0	100,00
17	Biaya modal	100,00	0
18	Sewa lahan	100,00	0
19	Sewa traktor	33,00	63,00
B	Pelaku Tataniaga		
1	Pengangkutan kentang Wonosobo	34,18	65,82
2	Pengangkutan kubis Wonosobo	38,60	61,40
3	Penanganan kentang Wonosobo	71,22	28,69
4	Penanganan kubis Wonosobo	68,53	31,47

Penyusunan Matriks Analisis Kebijakan

Pada dasarnya langkah penyusunan Matriks Analisis Kebijakan (Policy Analysis Matrix, PAM) terdiri dari **empat tahap**: (1) penentuan masukan-keluaran fisik secara lengkap dari aktivitas ekonomi yang dianalisis (Lampiran 1); (2) penaksiran harga bayangan (*shadow price*) dari masukan dan keluaran (Lampiran 2 dan 3); (3) pemisahan seluruh biaya ke dalam komponen domestik dan asing, serta menghitung besarnya penerimaan; dan (4) menghitung dan menganalisis berbagai indikator yang dihasilkan analisis PAM, yang sudah disajikan dalam tabel analisis dalam tulisan ini.

Penyusunan matrik PAM dilakukan setelah seluruh data pada tingkat **petani** dan **pelaku tataniaga** diperoleh. Penyusunan matrik PAM dilakukan dengan menggunakan **struktur input-output di tingkat usahatani, dan pelaku tataniaga**. Dengan perhitungan ini dapat diperoleh keuntungan baik finansial maupun ekonomi. Dampak kebijakan pemerintah yang diterapkan baik kepada input, output maupun input dan output secara bersama dapat diketahui.

Hasil analisis PAM akan memberikan informasi tentang profitabilitas daya saing (keunggulan kompetitif), efisiensi ekonomik (keunggulan komparatif) suatu komoditas, dampak kebijakan pemerintah terhadap sistem komoditas tersebut. Matriks Analisis Kebijakan (Policy Analysis Matrix, PAM) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Policy Analysis Matrix (PAM) yang Digunakan untuk Analisis

Uraian	Penerimaan	Biaya		Profit
		Tradable input cost	Domestic factor cost	
Harga Privat	A	B	C	D
Harga Sosial	E	F	G	H
Dampak divergensi dan kebijakan efisiensi	I	J	K	L

Keterangan: $I = A - E$; $J = B - F$; $K = C - G$; $L = D - H$.

$D = A - (B+C)$; $H = E - (F+G)$; $L = I - (J+K)$

$DRCR = G / (E - F)$; $OT = A - E$; $NPCO = A / E$; $IT = B - F$; $NPCI = B / F$;

$FT = C - G$; $EPC = (A - B) / (E - F)$; $NT = D - H$; $PC = D / H$; ; $SRP = L / E$.

(Arti singkatan lihat uraian di bawah)

Dari data pada tabel PAM di atas, kemudian dapat dianalisis dengan berbagai indikator sebagai berikut: (1) Analisis Keuntungan atau *Private Profitability* (PP) : $D = A - (B + C)$; (2) Analisis keuntungan sosial atau *Social Profitability* (SP) : $H = E - (F + G)$; (3) Efisiensi Finansial (Keunggulan Kompetitif) dengan indikator *Private Cost Ratio* : $PCR = C/(A - B)$; (4) Analisis efisiensi ekonomik atau keunggulan komparatif dengan indikator *Domestic Resource Cost Ratio* : $DRCR = G / (E - F)$; (5) *Output Transfer* : $OT = A - E$; (6) *Nominal Protection Coefficient on Tradable Output* : $NPCO = A / E$; (7) *Transfer Input* : $IT = B - F$; (8) *Nominal Protection Coefficient on Tradable Input* : $NPCI = B / F$; (9) *Transfer faktor* : $FT = C - G$; (10) *Effective Protection Coefficient* : $EPC = (A - B) / (E - F)$; (11) *Transfer Bersih* : $NT = D - H$; (12) *Profitability Coefficient* L $PC = D / H$; dan (13) *Subsidy Ratio to Producer* : $SRP = L / E$.

TREND AREAL, PRODUKSI, DAN PRODUKTIVITAS

Dalam teori ekonomi jumlah komoditas yang ditawarkan atau yang diproduksi ditentukan oleh harga komoditas yang bersangkutan, teknologi yang digunakan untuk memproduksi, harga-harga dari faktor produksi yang digunakan, dan harga-harga komoditas kompetitor dari komoditas tersebut (Tomeck dan Robinson, 1990).

Selanjutnya Koutsoyiannis (1982) mengemukakan secara umum fungsi produksi ditentukan oleh penggunaan input tenaga kerja, input modal, bahan baku, input lahan, skala ekonomi, dan parameter efisiensi. Dalam konteks usaha pertanian bahan baku adalah berupa sarana produksi yang digunakan seperti benih/bibit, pupuk, pestisida, dan saprodi lainnya. Secara teoritis dan empiris jumlah produksi ditentukan oleh luas areal panen dan tingkat produktivitas yang dicapai.

Keragaan produksi kentang dan kubis dicirikan oleh adanya daerah sentra produksi utama dan daerah sentra konsumsi yang biasanya di kota-kota besar. Dilihat dari *share* luas areal, terlihat bahwa areal di Pulau Jawa memberikan kontribusi 51 – 71 persen dan Jawa Tengah 24,44 persen dari seluruh tanaman sayuran di Indonesia (1993). Sementara itu kondisi dewasa ini *share* areal di Pulau Jawa secara perlahan kontribusinya menurun dari waktu ke waktu.

Dilihat dari perkembangan luas areal panen, produksi dan produktivitas beberapa komoditas sayuran baik secara nasional maupun di propinsi contoh selama periode (1990-2000) memberikan beberapa gambaran sebagai berikut (Tabel 3 dan 4):

1. Luas areal panen kubis nasional mengalami pertumbuhan sebesar 2,42 persen pertahun, sementara itu, perkembangan luas areal kubis di Jawa Tengah mengalami penurunan sebesar -1,35 persen per tahun.
2. Produksi kubis nasional mengalami pertumbuhan sebesar 2,73 persen, sementara itu, perkembangan produksi Jawa Tengah mengalami penurunan sebesar -2,23 persen per tahun.
3. Produktivitas kubis nasional mengalami pertumbuhan sebesar 0,36 persen per tahun, Sementara itu, perkembangan produktivitas kubis di Jawa Tengah mengalami penurunan sebesar -0,109 per tahun.
4. Luas areal panen kentang nasional dan Jawa Tengah masing-masing mengalami pertumbuhan sebesar 4,50 persen dan 4,92 persen per tahun.
5. Produksi kentang nasional dan Jawa Tengah mengalami pertumbuhan sebesar 4,54 persen dan 5,43 persen pertahun.

6. Produktivitas kentang nasional dan di Jawa Tengah mengalami stagnasi dengan pertumbuhan hanya sebesar 0,41 dan 0,90.

Berdasarkan informasi perkembangan luas areal, produksi dan produktivitas menunjukkan bahwa trend pertumbuhan luas areal panen produksi, dan produktivitas mengalami fluktuasi yang tajam, sebagai akibat: (1) sifat intrinsik tanaman sayuran yang rentan terhadap perubahan iklim dan serangan hama penyakit, dan (2) fluktuasi harga antar musim yang cukup tajam.

Tabel 3. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas **Kentang** Nasional dan Jawa Tengah , 1990-2000

Tahun	Nasional			Jawa Tengah		
	Luas (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)	Luas (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)
1990	44.930	628.727	139,93	14.684	243.241	165,65
1991	39.620	525.839	132,72	9.049	133.722	147,78
1992	48.852	702.584	143,82	10.992	160.948	146,43
1993	54.802	866.840	158,18	12.821	204.958	159,86
1994	56.057	877.146	156,47	12.228	191.489	156,60
1995	62.388	1.035.259	165,94	14.508	249.384	171,89
1996	69.946	1.109.560	158,63	16.168	268.325	165,96
1997	50.190	813.368	162,06	8.662	230.848	266,51
1998	63.520	977.174	153,84	11.894	179.542	150,95
1999	62.776	924.058	147,20	11.576	148.806	128,55
2000	73.068	977.349	133,76	27.778	462.800	166,61
Rata-rata	56.922	857.991	150,23	13.669	224.915	166,07
Trend (%)	4,50	4,54	0,41	4,92	5,43	0,90

Sumber: BPS (1990-2000). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan di Indonesia.

Tabel 4. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Kubis Nasional dan Jawa Tengah, 1990-2000

Tahun	Nasional			Jawa Tengah		
	Luas (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)	Luas (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ku/ha)
1990	52.237	1.071.756	205,17	17.308	349.082	201,69
1991	52.675	974.553	185,01	15.087	268.946	178,26
1992	55.316	1.213.365	219,35	16.670	327.538	196,48
1993	60.957	1.281.938	210,30	19.354	391.996	202,54
1994	67.350	1.417.977	210,54	16.975	313.768	184,84
1995	65.820	1.625.227	246,92	15.959	446.835	279,99
1996	69.815	1.580.408	226,37	17.833	367.270	205,95
1997	64.990	1.338.507	205,96	17.392	394.383	226,76
1998	65.974	1.383.398	209,69	15.425	285.691	185,21
1999	65.352	1.447.910	221,56	15.644	262.266	167,65
2000	66.914	1.336.410	199,72	13.339	207.005	155,19
Rata-rata	62.491	1.333.768	212,78	16.453	328.616	198,60
Trend (%)	2,42	2,73	0,36	-1,35	-2,23	-1,09

Sumber: BPS (1990-2000). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan di Indonesia.

PENGUASAAN LAHAN DAN SISTEM USAHATANI

Struktur dan Sistem Penguasaan Lahan

Sistem penguasaan lahan petani di pedesaan Wonosobo sebagian besar merupakan hak milik yang berasal dari orang tua dan sebagian lain dari hasil pembelian. Di samping itu sejak terjadinya krisis ekonomi telah terjadi penambahan luas garapan masyarakat petani melalui perambahan hutan. Rata-rata pemilikan lahan berkisar antara 0.50 ha, baik untuk sentra produksi kentang maupun kubis. Sementara itu rata-rata pemilikan luas penggarapan mencapai 0.75 ha.

Di samping status penguasaan lahan secara milik baik pada daerah sentra produksi kentang maupun kubis banyak dijumpai sistem bagi hasil merempat (pemilik lahan $\frac{1}{4}$ bagian dan penggarap $\frac{3}{4}$ bagian) dan maro (pemilik lahan $\frac{1}{2}$ bagian dan penggarap $\frac{1}{2}$ bagian). Pada sistem merempat pemilik lahan mempunyai tanggung jawab dalam menyediakan tenaga kerja dan pupuk kandang dan penggarap menyediakan benih/bibit, pupuk buatan, dan obat-obatan. Sementara itu pada sistem maro, pemilik lahan berkewajiban menyediakan lahan, tenaga kerja, pupuk kandang dan pupuk buatan, sedangkan penggarap menyediakan bibit unggul dan obat-obatan.

Selain itu juga ditemui adanya sistem sewa yang sebagian besar berlaku secara tahunan, besarnya nilai sewa berkisar antara Rp 5 juta – Rp 7.5 juta/ha/tahun. Sementara itu sistem gadai jarang ditemukan pada daerah sentra produksi sayuran (kentang dan kubis) dataran tinggi.

Pola Tanam, dan Adopsi Teknologi

Pola tanam yang berkembang di lokasi penelitian contoh Kecamatan Kejajar yang merupakan sentra produksi kentang dan kubis dapat dibagi dalam tiga wilayah menurut ketinggian/tempat: Pertama, pola tanam pada ketinggian 1800-2200 m di atas permukaan air laut adalah sebagai berikut: (1) Kentang – Kubis – Kentang (60%); (2) Kubis – Kentang – Kentang (10%); (3) Kentang – Kentang – Kubis (10%); (4) Kentang – Kentang – Bawang putih (10%); (5) Kentang – Kentang – Bawang daun (10%).

Kedua, pola tanam pada ketinggian 1500 – 1800 m di atas permukaan air laut adalah sebagai berikut: (1) Kentang – Kubis – Bera (30%); (2) Kentang – Kubis – Jagung (20%); (3) Kentang – Kentang – Bera (15%); (4) Kubis – Kentang – Jagung (15%); (5) Kubis – Tembakau – Bera (10%); (6) Kubis – Kentang – Bera (10%).

Ketiga, pola tanam pada ketinggian 1300 – 1500 m di atas permukaan air laut adalah sebagai berikut: (1) Kentang – Kubis – Bera (50%); (2) Kentang – Kentang – Bera (15%); (3) Kubis – Kentang – Bera (15%); (4) Wortel – Kentang – Kubis (10%); (5) Jagung – Tembakau – Kubis (5%); (6) Jagung – Tembakau – Bera (5%).

Berdasarkan wawancara baik secara kelompok maupun dengan petani individu tingkat adopsi teknologi untuk usahatani kentang dan kubis adalah sebagai berikut. Penggunaan benih kentang 1500 – 2000 kg, dengan varietas Granola dan F0. Dosis pemupukan untuk kentang adalah sebagai berikut: Urea 300-500 kg; SP-36 200-400 kg; KCl 100-200 kg dan NPK 100-200 kg/ha dan pupuk organik 2250 kg/ha. Jenis insektisida yang banyak digunakan petani adalah Curacron, Matador, Agrimex, Trigat, Marshal, dan Reagent Cair. Sedangkan jenis fungisida yang banyak digunakan adalah Dithan M45 dan Antracol. Petani juga menggunakan ZPT/PPC seperti Super Growt, dan Suburi, dll. Beberapa petani juga menggunakan herbisida seperti Goal dan Round up. Frekuensi pengendalian hama dan penyakit untuk kentang 2 x / minggu. Dengan tingkat adopsi teknologi tersebut tingkat produktivitas yang bisa dicapai sebesar 225 kw/ha.

Berdasarkan hasil wawancara secara kelompok diperoleh informasi tentang adopsi teknologi untuk kubis di Kabupaten Wonosobo. Penggunaan bibit mencapai 24000 – 28000 batang/ha, dengan jenis varietas Grand 11, Mikado, Summer, dan Grand raja.

Dosis pemupukan adalah sebagai berikut: (1) Urea 300-600 kg/ha; (2) SP-36 200 kg/ha; dan (3) pupuk organik 4500 kg/ha. Jenis obat-obatan yang banyak digunakan oleh petani kubis adalah: Reagent cair, Mathador, dan Decis. Sedangkan fungisida yang banyak digunakan petani adalah: Antracol dan Dithane M45. Frekuensi penyemprotan dalam kondisi normal 6 kali per musim dan kalau ada serangan hama dan penyakit bisa mencapai 12 kali/musim. Dengan tingkat adopsi teknologi seperti tersebut dicapai produktivitas 80 ton – 120 kw/ha.

ANALISIS DAYASAING KOMODITAS KENTANG DAN KUBIS

Analisis Biaya dan Keuntungan Private dan Sosial

Berdasarkan analisis biaya dan keuntungan secara private menunjukkan bahwa usahatani komoditas kentang dan kubis di Wonosobo, baik pada MH maupun MK secara private menguntungkan. Sementara itu, analisis biaya dan keuntungan secara sosial atau ekonomik menunjukkan bahwa pengusahaan usahatani komoditas kentang dan kubis secara ekonomik menguntungkan. Besarnya biaya dan keuntungan usahatani secara private dan sosial untuk komoditas kentang dan kubis di Wonosobo, Jawa Tengah secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 5. Sementara itu informasi secara lebih terperinci dapat dilihat pada Lampiran 1 dan 2.

Tabel 5. Keuntungan Finansial dan Ekonomik, PCR dan DRC Usahatani Kentang dan Kubis per Hektar per Musim pada MH 2000/2001 dan MK 2001, di Wonosobo, Jawa Tengah

Uraian	MH 2000/2001				MK 2001			
	Keuntungan Finansial (000 Rp)	Keuntungan Ekonomik (000 Rp)	PCR	DRC	Keuntungan Finansial (000 Rp)	Keuntungan Ekonomik (000 Rp)	PCR	DRC
Kentang	11 530	21 768	0.468	0.306	11 026	23 702	0.413	0.239
Kubis	731	2 142	0.854	0.660	533	2 204	0.875	0.622

Dari tabel 5 tersebut menunjukkan bahwa dari sisi keuntungan, besarnya keuntungan private yang dinikmati oleh petani, baik pada komoditas kentang maupun kubis adalah lebih rendah dari keuntungan ekonomiknya. Fenomena tersebut merupakan indikasi bahwa harga input yang dibayar petani lebih tinggi dan atau harga output yang diterima oleh petani lebih rendah dari harga sosial. Artinya petani di lokasi penelitian Wonosobo mengalami disinsentif dalam memproduksi komoditas kentang maupun kubis.

Analisis Keunggulan Komparatif dan Kompetitif

Keunggulan komparatif adalah suatu ukuran relatif yang menunjukkan potensi keunggulan komoditas tersebut dalam perdagangan di pasar bebas (bersaing sempurna) atau pada kondisi pasar tidak mengalami distorsi sama sekali. Dalam konteks tersebut maka faktor-faktor utama yang perlu ditelaah lebih lanjut adalah: (1) apakah keunggulan potensial dari komoditas tersebut di pasar juga memiliki keunggulan kompetitif; (2) apakah memiliki prospek keberlanjutan yang memadai; (3) bagaimana kekuatan dan kelemahan yang ada dalam sistem komoditas tersebut dalam kaitannya dengan peluang dan ancaman yang dihadapi; dan (4) Kebijakan apa yang harus ditempuh agar keunggulan komparatif tersebut mewujudkan dalam keunggulan kompetitif dan berkelanjutan.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa usahatani komoditas kentang dan kubis di lokasi penelitian Wonosobo mempunyai keunggulan baik secara komparatif maupun secara kompetitif. Ini dapat disimak dari nilai koefisien DRC <1 dan PCR <1 . Hasil analisis untuk komoditas kentang di Kabupaten Wonosobo diperoleh nilai koefisien DRC antara 0,239-0,306. Sementara itu untuk komoditas kubis di Wonosobo diperoleh nilai koefisien DRC antara 0,660-0,662. Hasil analisis untuk komoditas kentang di Kabupaten Wonosobo diperoleh nilai koefisien PCR antara 0,413-0,468. Sementara itu untuk komoditas kubis di Wonosobo diperoleh nilai koefisien PCR antara 0,854-0,875.

Nilai DRC <1 dan PCR <1 menunjukkan pengusaha usahatani komoditas kentang dan kubis yang diteliti mempunyai keunggulan komparatif dan kompetitif. Artinya untuk menghasilkan satu-satuan nilai tambah output pada harga sosial dan harga privat hanya diperlukan kurang dari satu-satuan biaya sumberdaya domestik. Dapat juga mengandung makna untuk menghemat satu-satuan devisa pada harga sosial dan harga privat hanya diperlukan korbanan kurang dari satu-satuan biaya sumberdaya domestik. Secara lebih terperinci analisis keunggulan komparatif dan kompetitif dengan indikator koefisien DRC dan PCR dapat dilihat pada Tabel 5.

ANALISIS DAMPAK DIVERGENSI DAN KEBIJAKAN PEMERINTAH

Ukuran dampak divergensi dan kebijakan pemerintah dalam Matrik PAM adalah transfer output, transfer input, transfer faktor dan transfer bersih. Ukuran relatif ditunjukkan oleh analisis koefisien proteksi output nominal atau *nominal protection coefficient on output* (NPCO), koefisien proteksi input nominal atau *nominal protection coefficient on input* (NPCI), koefisien proteksi efektif atau *effectif protection coefficient* (EPC). Koefisien

profitabilitas atau *profitability coefficient* (PC) dan rasio subsidi bagi produsen atau *subsidy ratio to producer* (SRP).

Dampak Divergensi dan Kebijakan di Bidang Input

Dampak divergensi dan kebijakan pemerintah yang terdapat pada input tradable ditunjukkan oleh nilai transfer input (IT) dan NPCI. Sementara itu divergensi atau kebijakan pemerintah yang terdapat pada input domestik ditunjukkan oleh nilai transfer faktor. Bentuk kebijakan pada input tradable dan domestik faktor dapat berupa kebijakan perdagangan serta subsidi dan pajak, sedangkan bentuk divergensi lainnya dapat disebabkan adanya distorsi pasar. Transfer input menunjukkan selisih antara biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga private dengan biaya input yang dapat diperdagangkan pada harga sosial. Koefisien proteksi input nominal (NPCI) sebagai indikasi transfer input yang merupakan rasio antara biaya input tradable yang dihitung berdasar harga private dengan biaya input tradable yang dihitung pada harga sosial. Secara lebih terperinci informasi mengenai nilai IT, NPCI dan FT pada usahatani komoditas hortikultura yang diteliti di lokasi penelitian Tabel 6.

Tabel 6. Nilai IT, NPCI, dan FT Usahatani Komoditas Kentang dan Kubis per Hekatr per Musim pada MH 2000/2001 dan MK 2001, di Wonosobo, Jawa Tengah

Uraian	MH 2000/2001			MK 2001		
	IT (000 Rp)	NPCI	FT (000 Rp)	IT (000 Rp)	NPCI	FT (000 Rp)
Kentang	-2 239	0.884	524	1 101	0.898	328
Kubis	638	1.258	124	523	1.236	114

Hasil analisis transfer input untuk komoditas kentang baik pada MH maupun MK memberikan nilai IT yang negatif, sedangkan untuk komoditas kubis, memberikan nilai IT yang positif. Demikian pula nilai koefisien NPCI diperoleh nilai <1 untuk komoditas kentang, yaitu 0.884 untuk MH dan 0.898 untuk MK. Sementara itu untuk komoditas kubis diperoleh nilai koefisien NPCI >1, yaitu 1.258 untuk MH dan 1.236 untuk MK. Hasil analisis yang berbeda pada komoditas kentang dan kubis tersebut mempunyai makna yang berbeda. Untuk komoditas kentang mengandung arti terdapat kebijakan pemerintah atau distorsi pasar pada input tradable yang memberikan insentif kepada petani, karena petani membayar harga input tradable yang lebih rendah dari seharusnya. Sementara itu, untuk komoditas kubis mengandung arti terdapat kebijakan pemerintah atau distorsi pasar pada

input tradable yang merugikan produsen atau petani kentang dan kubis, karena petani harus membayar harga input tradable lebih tinggi dari yang seharusnya.

Kondisi yang berbeda yang di alami oleh petani kentang dan kubis sebetulnya terletak pada perbedaan skala dan intensifitas perusahaan usahatani kentang dan kubis. Komoditas kentang biasanya diusahakan oleh petani berlahan relatif luas dengan intensifitas perusahaan yang sangat intensif. Di samping itu, pada petani kentang kelembagaan kelompok tani juga terkonsolidasi secara lebih baik melalui kelembagaan kelompok tani dan melalui mediasi kerjasama dengan pengusaha atau pemodal. Sementara itu komoditas kubis biasanya diusahakan oleh petani lahan sempit dengan intensifitas yang jauh lebih rendah dibandingkan perusahaan komoditas kubis, kelembagaan kelompok tani tidak terkonsolidasikan dengan baik, serta belum adanya kerjasama usaha antara petani kubis dengan pengusaha atau pemodal. Perbedaan tersebut memberikan perbedaan harga yang harus dibayar antara petani kentang dengan petani kubis. Perbedaan penggunaan input yang sangat menyolok untuk input tradable ini adalah pada faktor produksi pupuk (sumber unsur P dan K) dan insektisida. Implikasi penting dari temuan ini adalah pentingnya mengkonsolidasikan petani dalam kelembagaan kelompok tani sehingga mampu mencapai efisiensi dalam pengadaan sarana produksi maupun dalam penjualan hasil.

Menyimak kebijakan pemerintah di bidang tarif dan subsidi sarana produksi pertanian dalam beberapa tahun terakhir ini ternyata sumber distorsi adalah karena adanya tarif dan pajak pertambahan nilai, sedangkan subsidi sudah dihapuskan. Tetapi, sesungguhnya sumber distorsi bukan hanya itu. Sumber distorsi yang lain adalah struktur pasar input terutama benih pupuk, dan pestisida yang cenderung oligopsonistik. Hal ini terjadi akibat struktur penguasaan lahan garapan usahatani yang umumnya kecil-kecil dan antar petani belum terorganisasikan dengan baik khususnya pada kasus petani kubis sehingga posisi tawar mereka menjadi lemah.

Sementara itu, hasil analisis transfer faktor untuk komoditas kentang dan kubis baik pada MH dan MK, masing-masing diperoleh angka positif. Artinya terdapat kebijakan pemerintah atau distorsi pasar pada *domestic factor* yang merugikan produsen atau petani kentang dan kubis, karena petani harus membayar harga domestik faktor lebih tinggi dari yang seharusnya. Sumber utama perbedaan harga untuk biaya faktor domestik bersumber pada bunga modal. Implikasi kebijakan penting dari kondisi ini adalah pentingnya pengembangan *micro financial* di tingkat pedesaan, yang memberikan layanan

kepada kelompok petani sayuran dengan tingkat suku bunga yang murah dan mudah diakses oleh kelompok ini.

Dampak Divergensi dan Kebijakan di Bidang Output

Campur tangan pemerintah atau adanya divergensi dalam output dapat dilihat dari besarnya nilai transfer output (OT) dan NPCO. Bentuk campur tangan pemerintah tersebut adalah kebijakan perdagangan yang berupa pajak ekspor, tarif impor serta kebijakan subsidi dan pajak. Transfer output merupakan selisih antara penerimaan yang dihitung atas harga private dengan penerimaan yang dihitung berdasar harga sosial. Koefisien proteksi output nominal (NPCO) merupakan indikasi dari transfer output yang ditunjukkan oleh rasio antara penerimaan yang dihitung berdasar harga privat dengan penerimaan yang dihitung berdasar harga sosial.

Berdasarkan hasil analisis dari tabel 7, diperoleh hasil transfer output (OT) dan NPCO untuk usahatani kentang dan kubis di lokasi penelitian. Hasil analisis menunjukkan untuk komoditas kentang dan kubis di lokasi penelitian Wonosobo, baik pada MH maupun MK diperoleh nilai OT yang negatif. Demikian pula dengan nilai NPCO untuk kedua komoditas tersebut <1. Hasil analisis pada kedua komoditas tersebut, menunjukkan bahwa petani menerima harga output yang lebih rendah dari harga yang seharusnya. Artinya petani mengalami disinsentif dalam memproduksi kentang dan kubis.

Tabel 7. Nilai OT dan NPCO Usahatani Komoditas Kentang dan Kubis per Hektar per Musim pada MH 2000/2001 dan MK 2001, di Wonosobo, Jawa Tengah

Uraian	MH 2000/2001		MK 2001	
	OT (000 Rp)	NPCO	OT (000 Rp)	NPCO
Kentang	-11 953	0.765	-13 448	0.679
Kubis	-650	0.926	-1 034	0.871

Kondisi yang dialami kedua komoditas tersebut disebabkan oleh faktor yang berbeda. Untuk komoditas kentang di Wonosobo lebih disebabkan oleh menurunnya kualitas hasil, sebagai akibat makin kritisnya lahan dan rendahnya kualitas bibit. Berdasarkan informasi dari pedagang besar yang mempunyai akses terhadap eksportir mengemukakan bahwa sudah kurang lebih 10 tahun, kualitas hasil kentang yang dihasilkan daerah Wonosobo tidak lagi memenuhi standar ekspor, karena ukuran yang lebih kecil maupun dari sisi penampakan fisik, seperti bentuk yang tidak rata, warna, dan lain-lain. Sementara itu untuk komoditas kubis disebabkan oleh terbatasnya akses pasar

(sebagian besar hanya untuk pasokan lokal Jawa Tengah) dan sistem pemasaran yang kurang efisien karena tiadanya konsolidasi usahatani sehingga posisi tawar petani rendah. Belum punya akses terhadap pasar ekspor.

Dampak Divergensi dan Kebijakan Input-Output

Dampak divergensi dan kebijaksanaan input dan output secara keseluruhan dapat dilihat dari nilai *Net Trasfer* (NT), *Effektif Protection Coeficient* (EPC), *Profitability Coeficient* (PC) dan *Subsidy Ratio to Producer* (SRP). Hasil analisis dampak divergensi dan kebijakan pemerintah terhadap input dan output pada usahatani kentang dapat disimak pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai NT, PC, EPC dan SRP Usahatani Komoditas Kentang dan Kubis per Hektar per Musim pada MH 2000/2001 dan MK 2001, di Wonosobo, Jawa Tengah

Uraian	MH 2000/2001				MK 2001			
	NT	PC	EPC	SRP	NT	PC	EPC	SRP
.Kentang	-10 238	0.530	0.690	-0.202	-12 676	0.465	0.603	-0.303
Kubis	-1 412	0.341	0.796	-0.161	-1 671	0.242	0.733	-0.208

Hasil analisis transfer bersih (NT) untuk komoditas kentang dan kubis di Kabupaten Wonosobo diperoleh nilai NT negatif, nilai negatif pada komoditas kentang jauh lebih besar dibandingkan kubis. Artinya terdapat kebijakan pemerintah atau distorsi pasar pada input (*tradable input* dan *domestic faktor*) dan output secara keseluruhan yang merugikan petani kentang dan kubis.

Besarnya nilai koefisien EPC untuk komoditas kentang dan kubis diperoleh nilai koefisien $EPC < 1$, yang menunjukkan tidak adanya perlindungan terhadap produsen atau petani kentang dan kubis, karena nilai tambah yang dinikmati petani lebih kecil dari nilai tambah secara sosial (Tabel 8).

Besarnya nilai koefisien PC di lokasi penelitian diperoleh koefisien PC positif, untuk kubis positif mendekati angka 0, dan untuk komoditas kentang diperoleh nilai koefisien PC yang negatif. Artinya kebijakan pemerintah atau distorsi pasar yang ada pada kasus yang pertama petani dirugikan karena petani memperoleh keuntungan lebih rendah dari seharusnya. Sementara itu pada kasus yang kedua kebijakan yang ada sangat merugikan petani kentang, karena petani menderita kerugian yang sangat besar karena adanya distorsi pasar untuk perdagangan pasar ekspor.

Besarnya nilai koefisien SRP pada baik pada komoditas kentang maupun kubis yang diteliti di lokasi penelitian dapat di simak pada Tabel 8. Untuk komoditas kentang dan kubis diperoleh nilai koefisien SRP negatif. Artinya secara umum kebijakan pemerintah atau distorsi pasar yang ada memberikan dampak yang merugikan bagi petani kentang dan kubis. Karena petani kentang dan kubis secara keseluruhan menerima subsidi negatif atau malahan harus membayar pajak di bandingkan jika tidak ada kebijakan pemerintah atau distorsi pasar.

DAMPAK ALTERNATIF KEBIJAKAN DAN KEBIJAKAN INSENTIF DALAM PENGEMBANGAN KOMODITAS

Analisis Sensitivitas Terhadap Perubahan Harga Input dan Output

Analisis sensitivitas (analisis kepekaan) perlu dilakukan karena analisis dalam metode PAM merupakan analisis yang bersifat statis. Sementara itu, sistem usahatani komoditas kentang dan kubis sangat rentan terhadap perubahan harga yang tidak saja bersifat musiman bahkan fluktuasi yang bersifat bulanan, bahkan harian. Hasil penelitian Hadi, et. al. (2000) memberikan hasil bahwa coefisien variasi harga bulanan untuk komoditas kubis 32,9 persen dan kentang 32,2 persen.

Analisis sensitivitas berguna untuk mengetahui kepekaan efisiensi finansial dan ekonomi dalam usahatani komoditas kentang dan kubis. Analisis sensitivitas ini akan dilakukan baik secara parsial terhadap perubahan harga pupuk, harga pestisida, upah tenaga kerja, dan harga output maupun secara simultan terhadap perubahan harga input dan output sekaligus. Informasi secara terperinci hasil analisis sensitivitas perusahaan usahatani kentang dan Kubis di Wonosobo, Jawa Tengah dapat dilihat pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9 memberikan beberapa gambaran sebagai berikut:

1. Adanya kenaikan harga pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 % secara sendiri-sendiri menunjukkan bahwa usahatani komoditas kentang di Wonosobo, Jawa Tengah masih tetap memiliki keunggulan kompetitif masing-masing dengan nilai koefisien PCR 0.436-0.533 dan keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 0.250-0.351.

Tabel 8. Simulasi Kebijakan Keunggulan Komparatif dan Kompetitif Komoditas Kentang dan Kubis di Wonosobo, pada MH 2000/2001 dan MK 2001

Uraian	Komoditas kentang				Komoditas kubis			
	MH		MK		MH		MK	
	PCR	DCR	PCR	DCR	PCR	DCR	PCR	DCR
Kondisi aktual sebelum simulasi	0.840	0.314	0.427	0.247	0.854	0.660	0.926	0.658
pupuk naik 25%, lainnya tetap	0.490	0.318	0.436	0.250	0.926	0.962	0.992	0.684
pestisida naik 25%, lainnya tetap	0.503	0.323	0.438	0.250	0.906	0.685	0.993	0.686
Upah TK naik 25%, lainnya tetap	0.533	0.351	0.476	0.276	0.992	0.769	1.051	0.749
Harga output naik 25%, lainnya tetap	0.331	0.224	0.310	0.185	0.608	0.490	0.657	0.489
Harga output turun 25%, lainnya tetap	0.869	0.528	0.686	0.372	1.436	1.013	1.571	1.005
Harga pupuk, pestisida, TK naik 25%, harga output tetap	0.570	0.364	0.500	0.283	1.143	0.836	1.210	0.810
Harga pupuk, pestisida, TK naik 25%, harga output naik 25%	0.387	0.257	0.359	0.211	0.782	0.608	0.824	0.591
Harga pupuk, pestisida, TK naik 25%, harga output turun 25%	1.085	0.625	0.826	0.431	2.121	1.339	2.273	1.287

- Adanya kenaikan harga pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 % secara sendiri-sendiri menunjukkan bahwa usahatani komoditas kubis di Wonosobo, Jawa Tengah kurang memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif lagi dengan nilai koefisien PCR 0.906 – 1.051 dan koefisien DRC 0.685-1.051.
- Adanya penurunan harga output sebesar 25 %, sementara faktor lain tetap menunjukkan bahwa usahatani komoditas kentang di Wonosobo, Jawa Tengah masih tetap memiliki keunggulan kompetitif dengan nilai koefisien PCR 0.686-0.869 dan keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 0.372-0.528.
- Adanya penurunan harga output sebesar 25 %, sementara faktor lain tetap menunjukkan bahwa usahatani komoditas kubis di Wonosobo, Jawa Tengah tidak memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif lagi dengan nilai koefisien PCR 1.436-1.571 dan keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 1.005-1.013.
- Adanya kenaikan harga secara gabungan untuk pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 %, sementara itu harga kentang tetap, menunjukkan bahwa usahatani

komoditas kentang di Wonosobo, Jawa Tengah masih tetap memiliki keunggulan kompetitif dengan nilai koefisien PCR 0.500 – 0.570 dan keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 0.283-0.364.

6. Adanya kenaikan harga secara gabungan untuk pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 %, sementara itu harga kubis tetap menunjukkan bahwa usahatani komoditas kubis di Wonosobo, Jawa Tengah sudah tidak memiliki keunggulan kompetitif lagi dengan nilai koefisien PCR 1.143 – 1.210, namun masih memiliki keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 0.810 - 0.836.
7. Adanya kenaikan harga secara gabungan untuk pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 %, sementara itu harga kentang turun 25 % menunjukkan bahwa usahatani komoditas kentang di Wonosobo, Jawa Tengah hampir tidak memiliki keunggulan kompetitif dengan nilai koefisien PCR 0.826 – 1.085, namun masih tetap memiliki keunggulan komparatif dengan nilai koefisien DRC 0.431 – 0.625.
8. Adanya kenaikan harga secara gabungan untuk pupuk, pestisida, dan tenaga kerja sebesar 25 %, sementara itu harga kubis turun 25 % menunjukkan bahwa usahatani komoditas kubis di Wonosobo, Jawa Tengah sudah tidak memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif lagi dengan nilai koefisien PCR 2.121 – 2.273 dan DRC 1.287 – 1.339.

Kebijakan Insentif dalam Pengembangan Kentang dan Kubis

Berdasarkan hasil analisis analisis biaya dan keuntungan secara finansial dan sosial, analisis keunggulan komparatif dan kompetitif, analisis dampak divergensi dan kebijakan pemerintah maka dicoba merumuskan beberapa kebijakan insentif yang dipandang relevan untuk mendorong pengembangan komoditas kentang dan kubis di Wonosobo, Jawa Tengah. Paling tidak ada empat dasar pertimbangan dalam merumuskan kebijakan insentif yang relevan dengan analisis yang telah dilakukan : (1) Kebijakan pemerintah yang dapat mempercepat peluang kesempatan kerja dan peningkatan pendapatan petani komoditas kentang dan kubis; (2) Kebijakan pemerintah untuk melakukan koreksi terhadap kegagalan pasar baik pasar input maupun pasar output; (3) Kebijakan pemerintah untuk meningkatkan distribusi pendapatan; dan (4) Kebijakan pemerintah dalam menjamin keamanan pangan.

1. Kebijakan Insentif Membuka Kesempatan Kerja dan Pendapatan

Kebijakan insentif dalam rangka membuka kesempatan kerja dan meningkatkan pendapatan petani dapat ditempuh melalui: (1) Pewilayahan Komoditas; (2) Peningkatan produksi dan mutu kentang dan kubis melalui penerapan teknologi tepat guna yang dibarengi dengan usahatani konservasi; (3) Perbaikan manajemen standarisasi mutu pada setiap segmen agribisnis (4) Distribusi produksi antar waktu untuk penyediaan pada *off season* dan pada *peak demand*; dan (5) Kebijakan investasi publik berupa pemeliharaan sarana dan prasarana penunjang, yang dapat memperlancar arus barang dan jasa dari dan ke daerah sentra-sentra produksi sayuran.

2. Kebijakan pemerintah untuk melakukan koreksi terhadap kegagalan pasar (*market failures*)

Adanya kegagalan pasar (*market failures*) menyebabkan alokasi pemanfaatan sumberdaya menjadi kurang optimal. Kegagalan pasar ini dapat disebabkan adanya struktur pasar monopoli atau monopsoni (*seller or buyer control over market prices*), struktur pasar oligopoli atau oligopsoni, adanya eksternalitas (*cost for which the imposer cannot be charged or benefits for which the provider cannot receive compensation*); adanya ketidak sempurnaan pada pasar faktor domestik.

Pasca pencabutan subsidi pupuk dan dibebaskannya sistem tataniaga pupuk yang semula monopoli PT PUSRI mendorong mekanisme pasar pupuk bekerja dengan semakin baik, di mana para pelaku tataniaga input berkembang sampai ke pelosok desa. Kegagalan pasar akibat timpangnya struktur pasar lebih disebabkan karena tingginya biaya transport karena jauhnya daerah sentra produksi dengan produsen pupuk dan pestisida. Salah satu jalan kebijakan insentif untuk menanggulangi masalah ini adalah memperbaiki akses pasar melalui pembangunan prasarana jalan, fasilitas pasar, sub terminal agribisnis, dan penghapusan berbagai pungutan yang bertentangan dengan peraturan.

Struktur penguasaan lahan garapan usahatani yang umumnya kecil-kecil dan antar petani belum terorganisasikan dengan baik sehingga posisi tawar mereka menjadi lemah. Oleh karena itu kebijakan insentif dalam menghadapi masalah ini adalah melalui pemberdayaan kelembagaan petani baik dalam bentuk koperasi kelompok tani, koperasi agribisnis, maupun dalam bentuk kemitraan usaha.

3. Kebijakan harga pertanian untuk meningkatkan distribusi pendapatan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani kentang dan kubis di lokasi penelitian mengalami disinsentif dalam memproduksi hasil. Petani mengalami disinsentif baik dari sisi pembayaran harga input tradable dan harga output yang diterima. Kebijakan insentif yang bisa diterapkan dapat berupa kebijakan subsidi sarana produksi dan perlindungan harga hasil melalui kebijakan tarif impor. Kebijakan yang pertama, nampaknya kurang populer, karena keterbatasan dana pemerintah. Di bidang input ini, kebijakan yang masih *reasonable* untuk diterapkan adalah: (1) perlindungan petani terhadap adanya indikasi beredarnya pupuk dan pestisida palsu; (2) pengembangan usaha pembibitan baik bibit lokal maupun impor, sehingga bibit impor dapat dikembangkan pada daerah agroklimat yang lebih luas; (3) pengembangan pertanian organik, melalui penggunaan pupuk organik dan agen hayati melalui manajemen pengendalian hama dan penyakit terpadu.

Sementara itu dibidang output, paling tidak ada empat hal yang bisa dilakukan yaitu: (1) perlindungan melalui kebijakan perdagangan yaitu tarif impor, sejauh masih dalam kerangka kesepakatan GATT; (2) kebijakan yang mendorong ekspor produksi sayuran, melalui penghapusan berbagai prosedur yang menghambat ekspor; (3) peningkatan pelayanan dibidang angkutan ekspor, baik angkutan darat, laut, maupun udara; dan (4) pelayanan pemerintah di bidang informasi pasar, termasuk intelijen pasar (*market inteligent*).

4. Kebijakan pemerintah dalam menjamin keamanan pangan produk sayuran.

Beberapa karakteristik komoditas sayuran adalah : (1) bersifat *perishable* (mudah rusak), sehingga perlu ditangani secara cepat dan akurat, sehingga penurunan mutu dan kehilangan hasil dapat dihindari; dan (2) bersifat rentan terhadap serangan hama dan penyakit, sementara konsumen kurang dapat menerima produk yang cacat, akibat serangan hama dan penyakit, produk yang dipasarkan harus mulus tanpa cacat, tidak ada bekas luka atau rusak oleh serangan hama dan penyakit.

Kontradiksi ini menyebabkan petani cenderung mengendalikan hama dan penyakit secara preventif protektif, sehingga penggunaan pestisida cenderung berlebih dan meninggalkan residu pada hasil panen. Oleh karena itu kebijakan insentif yang bisa diterapkan adalah : (1) pembinaan dalam penanganan hasil dari gangguan hama dan penyakit; (2) pembinaan manajemen dan standarisasi mutu hasil, sehingga produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi (*food safety*); (3) Penyusunan norma praktek bertani secara baik atau *Good Farming Practices (GFP)*; dan (4) penyediaan laboratorium

ditingkat mikro untuk pengendalian hama dan penyakit secara dini, dengan memanfaatkan agen hayati atau musuh alami; serta (5) penyediaan fasilitas uji standar hasil, sehingga dapat terpenuhinya persyaratan SPS (*Sanitary and Phytosanitary*).

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

1. Berdasarkan analisis biaya dan keuntungan private, komoditas kentang dan kubis secara private dan secara ekonomi menguntungkan. Namun keuntungan privat yang diterima petani lebih kecil dari keuntungan ekonomiknya. Hasil analisis ini mengandung arti bahwa petani mengalami disinsentif dalam memproduksi komoditas kentang dan kubis, karena harus membayar harga input yang lebih tinggi dari yang seharusnya dan atau menerima harga output yang lebih rendah dari yang seharusnya.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa usahatani komoditas kentang dan kubis memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif yang ditunjukkan oleh sebagian besar nilai koefisien DRC <1 dan PCR <1. Artinya untuk menghasilkan satu-satuan nilai tambah pada harga sosial dan privat diperlukan penggunaan sumberdaya domestik lebih kecil dari satu. Sehingga untuk lokasi penelitian Wonosobo, Jawa Tengah akan lebih menguntungkan untuk meningkatkan produksi dalam negeri dibandingkan impor.
3. Meskipun usahatani kentang dan kubis di lokasi penelitian memiliki keunggulan komparatif, tetapi apabila tidak dilakukan beberapa langkah pembenahan maka tidak akan dapat mewujudkan dalam keunggulan kompetitif, terutama jika orientasinya adalah pasar ekspor. Untuk orientasi substitusi impor-pun kondisinya rawan karena petani mengalami disinsentif dalam berusahatani kentang dan kubis. Jika kondisi disinsentif tersebut berlangsung permanen dalam jangka waktu 2 – 3 tahun mendatang, barangkali perusahaan komoditas kentang dan kubis di lokasi yang diteliti tidak akan berkelanjutan.
4. Beberapa titik-titik kelemahan yang perlu segera dibenahi adalah: (a) rendahnya tingkat produktivitas usahatani dan rendahnya kualitas hasil, yang sangat terkait dengan adopsi teknologi dari pra panen, panen, pasca panen, dan pengolahannya; (b) peningkatan harga jual komoditas kentang dan kubis di tingkat petani, yang dapat ditempuh melalui pembangunan sub terminal agribisnis hingga tingkat kecamatan, melalui perluasan tujuan pasar, dan promosi pasar bagi produk organik (*green product*); (c) harga sarana produksi, terutama insektisida dan benih, melalui

penghapusan berbagai distorsi yang ada dan melalui pengembangan agen hayati; dan (d) distorsi pasar input maupun output cukup besar.

5. Implikasi penting dari kondisi di atas adalah bagaimana pemerintah baik pusat maupun daerah mendorong pengembangan komoditas kentang dan kubis melalui pendekatan agribisnis yang berkelanjutan. Dalam operasionalisasinya bagaimana pemerintah menciptakan berbagai kebijakan fasilitatif baik melalui investasi publik, pengembangan sistem penyuluhan dan penelitian yang efektif, bimbingan dan asistensi dalam manajemen standarisasi mutu dan uji laboratorium, dan kebijakan ke arah berjalannya mekanisme pasar yang efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS., 1990-2000. Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan, di Indonesia. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Gittinger, JP. 1986. Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian Edisi 1986 (Terjemahan). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hadi, P.U., Mayrowani, H., Supriyati dan Sumedi. 2000. Review dan Outlook Pengembangan Komoditas Hortikultura. Seminar Nasional Perspektif Pembangunan Pertanian dan Kehutanan Tahun 2001 ke Depan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan penelitian dan pengembangan pertanian, Bogor.
- Haryono, Dwi, 1991. Keunggulan Komparatif dan Dampak Kebijakan Pada Produksi Kedelai, Jagung, dan Ubikayu di Propinsi Lampung. Tesis Magister Sains. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kadariah, Lien Karlina dan Clive Gray. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Koutsoyiannis, A. 1979. Modern Microeconomics. The Macmillan Press LTD. Hongkong.
- Lindert, P. H. dan Ch. P. Kindleberger. 1993. Ekonomi Internasional (Alih Bahasa Burhanuddin Abdullah) Edisi Kedelapan. Penerbit Erlangga Jakarta.
- Monke, E.A. dan Pearson, S.R. 1989. The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Simatupang, P. 1991. The Conception of Domestic Resource Cost and Net Economic Benefit for Comparative Advantage Analysis. Agribusiness Division Working Paper N0. 2/91, Centre for Agro-Socioeconomic Research, Bogor.

- Simatupang, P., Muharminto, A. Purwoto, A. Syam, G. S. Hardono, K. S. Indraningsih, E. Jamal, dan Roosgandha. 1998. Koordinasi Vertikal Sebagai Strategi untuk Meningkatkan Daya Saing dan Pendapatan Dalam Era Globalisasi Ekonomi (Kasus Agribisnis Kopi). Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Sudaryanto, T. dan Pantjar S. 1993. Arah Pengembangan Agribisnis : Suatu Catatan Kerangka Analitis. Dalam Prosiding : Perspektif Pengembangan Agribisnis di Indonesia. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Sudaryanto, T., Yusdja, Y., Purwoto, A., Noekman K. M., Iswaryadi, A., dan Limbong W.H. Agribisnis Komoditas Hortikultura. 1993. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Tomeck, W.G. and Kenneth L. Robinson. 1990. Agricultural Product Prices, Cornell University Press. Ithaca and London. Third Edition.
- Zulaiha, Aida R. 1997. Efisiensi Finansial, Efisiensi Ekonomi dan Pengaruh Kebijakan Pemerintah pada Pengusahaan The Hijau di Jawa Barat dengan Pendekatan Policy Analysis Matrik. Skripsi Sarjana Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Lampiran 1. Private dan Social Budget Usahatani **Kentang** (per hektar) di Kab. Wonosobo, pada MH 2000/2001 dan MK 2001

Input	Unit	MH 2000/2001		MK – 2001	
		Privat	Sosial	Privat	Sosial
Tradable input					
Benih/bibit	Rp/ha	12,288,120.00	15,648,120.00	6,595,400.00	8,399,241.00
Urea	Rp/ha	420,893.00	356,228.53	479,850.00	425,467.00
SP-36	Rp/ha	540,192.00	352,475.28	541,456.00	353,300.04
SP-27	Rp/ha	31,575.00	16,945.25	-	-
KCL	Rp/ha	186,552.00	114,418.56	115,074.00	70,578.72
ZA	Rp/ha	91,738.50	58,450.53	70,150.00	46,930.35
NPK	Rp/ha	103,675.00	55,403.92	63,500.00	33,934.40
ZPT	Rp/ha	83,600.00	61,554.68	114,400.00	84,232.72
Insektisida cair	Rp/ha	2,214,197.35	1,771,357.88	984,816.12	787,852.90
Insektisida padat	Rp/ha	1,080,201.14	864,160.91	580,874.73	464,699.78
Herbisida cair	Rp/ha	51,403.51	41,122.81	8,001.50	6,401.20
Herbisida padat	Rp/ha	49,419.77	39,535.82	91,296.97	73,037.58
Biaya traktor	Rp/ha	-	-	-	-
Faktor domestik					
Pupuk kandang	Rp/ha	2,305,471.50	2,305,471.50	1,606,855.50	1,606,855.50
Bahan tanam (bambu, tali, dll)	Rp/ha	-	-	-	-
Tenaga kerja					
Tenaga kerja traktor	Rp/ha	-	-	-	-
Tenaga kerja ternak	Rp/ha	26,315.79	26,315.79	26,000.00	26,000.00
Tenaga kerja pria DK	Rp/ha	1,187,500.00	1,187,500.00	987,500.00	987,500.00
Tenaga kerja wanita DK	Rp/ha	399,000.00	399,000.00	329,000.00	329,000.00
Tenaga kerja Pria LK	Rp/ha	1,112,500.00	1,112,500.00	800,000.00	800,000.00
Tenaga kerja wanita LK	Rp/ha	1,694,000.00	1,694,000.00	1,393,000.00	1,393,000.00
Sewa lahan	Rp/ha	1,291,666.67	1,291,666.67	1,291,666.67	1,291,666.67
Modal	Rp/ha	2,121,436.91	1,597,363.42	1,328,610.73	1,000,394.67
Produksi					
Tradable input	Rp/ha	38,809,150.00	50,762,368.20	28,433,804.40	41,882,225.40
Domestik faktor	Rp/ha	17,141,567.27	19,380,574.99	9,644,819.32	10,745,676.59
Total biaya	Rp/ha	10,137,890.87	9,613,817.38	7,762,632.90	7,434,416.84
Keuntungan	Rp/ha	27,279,458.14	28,994,392.36	17,407,452.22	18,180,093.43
R/C ratio	Rp/ha	11,529,691.86	21,767,975.84	11,026,352.18	23,702,131.97
	Rp/ha	1.42	1.75	1.63	2.30

Lampiran 2. Private dan Social Budget Usahatani **Kubis** (per hektar) di Kab. Wonosobo, pada MH 2000/2001 dan MK 2001

Input	Unit	MH 2000/2001		MK – 2001	
		Privat	Sosial	Privat	Sosial
Tradable input					
Benih/bibit	Rp/ha	661,666.75	628,583.41	650,000.00	617,500.00
Urea	Rp/ha	533,335.00	451,395.35	371,920.50	329,769.51
SP-36	Rp/ha	541,504.00	353,331.36	335,360.00	218,822.40
SP-27	Rp/ha	-	-	25,005.00	13,419.35
KCL	Rp/ha	178,272.00	109,340.16	123,120.00	75,513.60
ZA	Rp/ha	65,100.00	41,478.00	65,560.00	43,859.64
NPK	Rp/ha	50,000.00	26,720.00	47,225.00	25,237.04
ZPT	Rp/ha	48,000.00	35,342.40	73,400.00	54,044.42
Insektisida cair	Rp/ha	611,210.10	488,968.08	579,341.75	463,473.40
Insektisida padat	Rp/ha	355,244.44	284,195.55	424,154.88	339,323.90
Herbisida cair	Rp/ha	17,600.00	14,080.00	9,518.52	7,614.82
Herbisida padat	Rp/ha	47,840.00	38,272.00	35,555.56	28,444.45
Biaya traktor	Rp/ha	-	-	-	-
Faktor domestik					
Pupuk kandang	Rp/ha	375,000.00	375,000.00	490,000.00	490,000.00
Bahan tanam (bambu, tali, dll)	Rp/ha	-	-	-	-
Tenaga kerja					
Tenaga kerja traktor	Rp/ha	-	-	-	-
Tenaga kerja ternak	Rp/ha	53,333.33	53,333.33	53,333.33	53,333.33
Tenaga kerja pria DK	Rp/ha	1,000,000.00	1,000,000.00	662,500.00	662,500.00
Tenaga kerja wanita DK	Rp/ha	336,000.00	336,000.00	224,000.00	224,000.00
Tenaga kerja Pria LK	Rp/ha	550,000.00	550,000.00	415,750.00	415,750.00
Tenaga kerja wanita LK	Rp/ha	763,000.00	763,000.00	721,000.00	721,000.00
Sewa lahan	Rp/ha	708,333.33	708,333.33	708,333.33	708,333.33
Modal	Rp/ha	500,349.51	376,744.65	461,572.01	347,546.63
Produksi					
Tradable input	Rp/ha	8,126,340.00	8,776,447.20	7,009,304.00	8,043,176.34
Domestik faktor	Rp/ha	3,109,772.29	2,471,706.31	2,740,161.21	2,217,022.53
Total biaya	Rp/ha	4,286,016.17	4,162,411.31	3,736,488.67	3,622,453.29
Keuntungan					
R/C ratio	Rp/ha	7395,788.46	6,634,117.62	6,476,649.88	5,839,485.82
	Rp/ha	1.10	1.32	1.08	1.38