

ANALISIS DAYA SAING USAHATANI KEDELAI DI DAS BRANTAS

Masjiddin Siregar dan Sumaryanto

*Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian
Jalan A. Yani No. 70 Bogor 16161*

ABSTRACT

The major objective of this paper is to analyze the competitiveness of soybean production in Brantas River Basin, the major soybean producing region in Indonesia. The results indicate that the returns to management is negative. This implies that soybean has no competitive advantage, which is also shown by the values of PCR of about unity. The value of DRC, which is approximately equal to unity, also indicates that soybean has a weak comparative advantage. The results of the break even analysis indicate that soybean would be financially competitive if the world price of soybean at least increases by 8.5%, or the exchange rate of dollar to the local currency at least declines by 9.2%, or soybean productivity at least increases by 27.4% from the base period, *ceteris paribus*. In other words, there should be a serious attempt to increase the efficiency of soybean crop by increasing productivity through the use of quality seeds and balanced amounts of fertilizers. Besides, research in soybean variety improvement should be intentionally encouraged from now on. Not much can be done from fiscal and monetary policy sides in a gradually more liberalized international trade in the future.

Key words: *competitive advantage, international trade, efficiency*

ABSTRAK

Tujuan utama makalah ini adalah untuk menganalisis daya saing komoditas kedelai di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, yang merupakan daerah utama penghasil kedelai di Indonesia. Hasil analisis memperlihatkan bahwa penerimaan bersih untuk pengelola (*returns to management*) adalah negatif. Ini berarti bahwa komoditas kedelai tidak memiliki keunggulan kompetitif yang dipertegas lagi oleh nilai PCR sekitar satu. Nilai DRC yang berada disekitar satu juga menunjukkan bahwa komoditas kedelai memiliki keunggulan komparatif yang lemah. Dari analisis titik impas diperoleh kesimpulan bahwa komoditas kedelai akan mempunyai daya saing finansial jika harga kedelai dunia naik paling sedikit 8,5 persen, atau nilai tukar dolar terhadap rupiah paling sedikit turun 9,2 persen atau produktivitas kedelai naik paling sedikit 27,4 persen, *ceteris paribus*. Dengan perkataan lain harus ada upaya peningkatan efisiensi tanaman kedelai melalui peningkatan produktivitas dengan penggunaan benih bermutu serta pupuk berimbang. Disamping itu, dukungan terhadap penelitian pengembangan varietas kedelai juga harus diutamakan mulai sekarang. Kebijakan fiskal dan moneter tidak banyak yang dapat dilakukan dalam era perdagangan internasional yang semakin liberal ke depan.

Kata kunci: *keunggulan kompetitif, perdagangan internasional, efisiensi.*

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan utama di samping padi dan jagung. Kebutuhan terhadap kedelai berupa hasil olahan (seperti tempe, tahu, tauco dan kecap) dan bahan baku pakan ternak yang terus meningkat dari tahun ke tahun bukan saja karena pertambahan penduduk, tetapi juga karena meningkatnya konsumsi per kapita dan pertumbuhan usaha peternakan unggas. Menurut Amang dan Sawit (1996), konsumsi kedelai per kapita meningkat dari 3,5 kg pada tahun 1970-an menjadi 22,2 kg pada tahun 1993, atau meningkat sekitar 160 persen. Konsumsi tempe dan tahu meningkat lebih cepat jika dibandingkan dengan konsumsi produk-produk kedelai lainnya.

Karena peningkatan konsumsi kedelai yang begitu pesat tidak dapat diimbangi oleh peningkatan produksi kedelai di dalam negeri, maka kesenjangan antara konsumsi dan produksi semakin lebar. Kesenjangan itu ditutup dengan kedelai impor yang banyak menyita devisa. Amang dan Sawit (1996) menyatakan bahwa impor kedelai dan bungkil kedelai pada tahun 1994 saja mencapai US\$242 juta atau 30 persen dari nilai impor biji-bijian, sementara pertumbuhan impor kedelai dan bungkil kedelai mencapai 12 persen per tahun.

Upaya memperkecil kesenjangan antara produksi dan konsumsi kedelai tersebut sebenarnya dapat ditempuh dengan dua cara, yaitu meningkatkan produksi dalam negeri atau mensubstitusi kedelai dengan produk pertanian lainnya seperti ikan. Tetapi kemungkinan mensubstitusi tempe dan tahu dengan ikan, misalnya, agaknya masih kecil sepanjang harga ikan masih jauh lebih tinggi daripada harga tempe dan tahu. Untuk jangka waktu yang cukup lama kedepan, satu-satunya cara untuk mengurangi kesenjangan itu adalah hanya dengan meningkatkan produksi kedelai dalam negeri. Upaya peningkatan produksi kedelai di Indonesia telah banyak dilakukan melalui program intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi tetapi upaya tersebut belum mencapai hasil yang memuaskan. Karena itu kajian yang lebih memperkaya pengetahuan tentang berbagai faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk menanam kedelai sangat diperlukan bagi penentuan kebijakan.

Salah satu unsur lingkungan strategis dalam pengembangan suatu komoditas pertanian yang perlu diperhatikan adalah liberalisasi perdagangan yang memberikan peluang dan tantangan baru. Liberalisasi perdagangan memberikan peluang baru karena pasar semakin luas sejalan dengan penghapusan berbagai hambatan perdagangan antar negara. Tetapi liberalisasi perdagangan juga akan menimbulkan masalah baru kalau komoditas yang dihasilkan tidak mampu bersaing di pasar dunia. Secara teoritis, keunggulan kompetitif suatu komoditas merupakan resultante dari faktor-faktor yang menentukan keunggulan komparatif dengan faktor-faktor kunci berupa dimensi struktur (*structure*), perilaku (*conduct*) dan keragaan (*performance*) pasar. Disamping itu intervensi pemerintah (kebijakan pemerintah) akan turut

mempengaruhi keunggulan kompetitif dan komparatif suatu sistem komoditas. Sebaliknya, data dan informasi tentang keunggulan kompetitif dan komparatif juga seyogianya merupakan pertimbangan dalam merumuskan kebijakan dan implementasinya.

Makalah ini ditujukan untuk: (a) melakukan analisis profitabilitas komoditas kedelai, (b) melakukan analisis keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif komoditas kedelai, dan (c) melakukan analisis dampak kebijakan pemerintah dan analisis sensitivitas.

METODE PENELITIAN

Kerangka Pemikiran

Untuk waktu-waktu mendatang, setiap komoditas pertanian akan menghadapi persaingan yang semakin ketat karena perdagangan antar negara cenderung semakin bebas. Karena itu analisis keunggulan komparatif setiap komoditas pertanian menjadi semakin penting untuk melihat kemungkinan apakah produksi komoditas di dalam negeri dapat bersaing di dalam pasar global. Untuk menjawab hal itu, Matriks Analisis Kebijakan (Policy Analysis Matrix, PAM) yang diusulkan oleh Monke dan Pearson (1989) dapat memberikan kerangka analisis yang cukup komprehensif.

Pada dasarnya analisis keunggulan komparatif berupaya mencari apakah harga-harga input dan output yang berlaku terdistorsi oleh struktur pasar dan atau oleh kebijakan pemerintah berupa subsidi, pajak, kebijakan harga dan sebagainya. Untuk itu diperlukan estimasi harga bayangan (*shadow prices*), yaitu harga yang terjadi apabila semua distorsi tersebut tidak ada. Pengaruh kebijakan pemerintah (seperti subsidi, pajak, kebijakan harga, dll) terhadap harga perlu ditelaah, sedangkan struktur pasar dapat dipelajari dengan pendekatan *Structure, Conduct* dan *Performance* atau SCP (lihat Cave, 1987; dan Dahl, 1977).

Struktur pasar (*market structure*) mempengaruhi perilaku pasar yang dapat dipelajari dari *market conduct* (hubungan agregat antar semua pembeli dan/atau semua penjual) dan *market performance* (kinerja atau hasil dari hubungan agregat tersebut). Struktur pasar input yang oligopolis misalnya cenderung merugikan petani karena harga pada struktur pasar tersebut cenderung lebih tinggi dari harga pada pasar bersaing sempurna. Jika jumlah penjual relatif banyak dan setiap penjual tidak dapat menciptakan keuntungan berlebihan (*economic rent*) maka pasar tersebut cenderung bersaing sempurna dan ini berarti struktur pasar tersebut tidak merugikan petani. Sebaliknya, struktur pasar output yang oligopsonis cenderung menekan harga output yang juga merugikan produsen.

Metode Analisis

Analisis efisiensi finansial (keunggulan kompetitif) dan efisiensi ekonomis (keunggulan komparatif) serta dampak kebijakan pemerintah terhadap sistem komoditas dalam tulisan ini dilakukan melalui Policy Analysis Matrix (PAM) yang dikembangkan oleh Monke and Pearson (1989). Pada dasarnya perhitungan PAM terdiri dari empat langkah, yaitu: (1) penentuan masukan-keluaran fisik secara lengkap dari aktivitas ekonomi yang akan dianalisis; (2) penaksiran harga bayangan (*shadow price*) dari masukan dan keluaran; (3) pemisahan seluruh biaya ke dalam komponen domestik dan asing, serta menghitung besarnya penerimaan, dan (4) menghitung dan menganalisis berbagai indikator yang bisa dihasilkan oleh PAM.

Untuk setiap keluaran dan masukan ditetapkan dua kelompok harga yaitu harga nominal di pasar dan harga bayangan. Harga bayangan merupakan harga yang terjadi dalam keadaan persaingan sempurna dan keseimbangan (Harberger, 1972; Little dan Mirrlees, 1974; Squire dan van der Tak, 1975; Sugden dan Williams, 1978; Gittinger, 1982; Schmid, 1989). Karena harga pasar sering tidak mencerminkan biaya imbalan atau harga sosial, maka penyesuaian perlu dilakukan untuk memperoleh harga sosial. Perhitungan harga bayangan dalam penelitian ini mengikuti penyesuaian seperti yang dilakukan oleh Gittinger (1986).

Dalam PAM, input yang digunakan dalam proses produksi dipisahkan menjadi: *tradable goods* dan *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) dalam Zulaiha (1997), 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; dan (3) yang dilindungi pemerintah tetapi sebenarnya dapat diperdagangkan secara internasional.

Menurut Pearson *et al.* (1976) dalam Haryono (1991), ada dua macam pendekatan dalam pemisahan biaya ke dalam komponen asing dan komponen domestik, yaitu: pendekatan total (*total approach*) dan pendekatan langsung (*direct approach*). Di dalam pendekatan total, biaya suatu input dipecah menjadi komponen asing dan komponen domestik; sedangkan di dalam pendekatan langsung, semua biaya input *tradable* (impor atau domestik) diperlakukan sebagai komponen biaya asing. Pendekatan total lebih baik digunakan untuk mengevaluasi dampak kebijakan proteksi pemerintah, sedangkan pendekatan langsung lebih baik digunakan apabila harga-harga input *tradable* (impor atau domestik) dipengaruhi oleh perdagangan internasional. Karena kebijakan proteksi pemerintah terhadap input dan output pada saat ini tidak lagi menonjol, maka analisis dalam makalah ini menggunakan pendekatan langsung. Pemisahan komponen biaya input *tradable* dan domestik dalam analisis disajikan pada Tabel Lampiran 1 dan 2.

Komponen biaya *tradable* untuk jasa traktor dan pompa irigasi terdiri dari komponen alsintan, BBM, oli dan suku cadang (Tabel Lampiran 1), sedangkan komponen biaya domestiknya terdiri dari biaya untuk tenaga mekanik, operator dan pengelola (Tabel Lampiran 2).

Semua input bahan (benih, pupuk dan insectisida/herbisida) dipandang sebagai input *tradable*. Harga bayangan input *tradable* (termasuk komponen *tradable* dari jasa traktor dan pompa irigasi) masing-masing diturunkan dari harga perbatasan (CIF atau FOB) dengan menghilangkan semua distorsi.

Harga bayangan semua komponen input domestik yang terdapat pada Tabel Lampiran 2 diasumsikan sama dengan harga finansialnya, kecuali untuk suku bunga. Suku bunga bayangan dan finansial berturut-turut diasumsikan 20 persen dan 25 persen per tahun.

Harga bayangan beberapa faktor produksi domestik seperti lahan dan tenaga kerja dalam tulisan ini dianggap sama dengan harga yang berlaku (harga finansial) karena tidak ada kebijakan pemerintah yang mendistorsi pasar. Disamping itu, pasar faktor produksi lahan dan tenaga kerja dipandang cukup bersaing sempurna. Harga bayangan output dan input *tradable* ditarik dari harga perbatasan yang dikonversikan ke dalam rupiah ditambah dengan biaya penanganan, pengolahan dan transpor sampai ke tingkat petani. Jasa traktor dan pompa irigasi dirinci menjadi beberapa komponen, yaitu komponen traktor/pompa, bahan bakar, pelumas dan suku cadang (sebagai komponen *tradable*) dan tenaga mekanik dan operator (sebagai komponen domestik). Harga bayangan traktor/pompa per hektar diestimasi melalui *capital recovery factor* yang ditarik dari harga perbatasan (CIF). Semua benih, pupuk dan pestisida dianggap sebagai komponen *tradable*, sedangkan lahan dan tenaga kerja dipandang sebagai komponen domestik. Modal kerja juga dipandang sebagai komponen domestik dengan suku bunga finansial sebesar 25 persen per tahun dan suku bunga bayangan (*shadow interest rate*) sebesar 20 persen per tahun.

Untuk analisis ekonomi, harga bayangan nilai tukar diperoleh dengan cara menurunkan rata-rata nilai tukar yang berlaku pada saat penelitian (Rp 8500/US\$) sebesar 10 persen menjadi Rp 9350/US\$ dengan alasan bahwa nilai tukar rupiah yang berlaku sebenarnya diperkuat oleh otoritas moneter sebesar 10 persen. Dengan demikian maka analisis sensitivitas dengan kenaikan dan penurunan nilai tukar masing-masing sebesar 10 persen bertolak dari nilai tukar sebesar Rp 9350/US\$, bukan dari nilai tukar sebesar Rp 8500/US\$. Analisis sensitivitas dalam makalah ini juga dilakukan untuk kenaikan dan penurunan harga CIF kedelai (US\$/kg) masing-masing sebesar 10 persen.

Karena tanaman kedelai di DAS Brantas mungkin bersaing dengan tanaman jagung pada MT-III maka sepintas lalu terkesan bahwa jagung merupakan tanaman kedua terbaik setelah kedelai dalam memberikan keuntungan kepada petani pengelola. Pada kenyataannya, tanaman jagung

dapat memberikan penerimaan bersih untuk pengelola (*returns to management*) yang jauh lebih besar dari yang dapat diberikan oleh tanaman kedelai. Ini berarti bahwa tanaman jagung tidak dapat dipandang sebagai tanaman kedua terbaik karena banyak faktor yang menentukan apakah petani menanam jagung atau kedelai. Dengan perkataan lain penerimaan bersih yang diberikan jagung kepada petani pengelola tidak dapat dijadikan sebagai *opportunity costs* (*income forgone*) bagi tanaman kedelai. Dengan demikian, maka sewa lahan dapat dijadikan biaya oportunitas penggunaan lahan untuk tanaman kedelai dalam analisis ekonomi karena pasar lahan dipandang cukup bersaing sempurna.

Matrik Analisis Kebijakan (Tabel 1) dapat memberikan informasi tentang profitabilitas, daya saing (keunggulan kompetitif), efisiensi ekonomik (keunggulan komparatif) suatu komoditas serta dampak kebijakan pemerintah terhadap sistem komoditi tersebut. Dari informasi pada tabel PAM di atas berbagai indikator dapat dianalisis sebagai berikut : (1) Analisis Keuntungan finansial $D = A - (B + C)$; (2) Analisis Keuntungan Sosial $H = E - (F + G)$; (3) Analisis Efisiensi Finansial (PCR) $= C / (A - B)$; (4) Analisis Efisiensi Ekonomis (DRCR) $= G / (E - F)$; (5) Transfer Output (OT) $= A - E$; (6) Koefisien Proteksi Nominal Terhadap Output (NPCO) $= A / E$; (7) Transfer Input (IT) $= B - F$; (8) Koefisien Proteksi Nominal Terhadap Input (NPCI) $= B / F$; (9) Transfer Factor (FT) $= C - G$; (10) Koefisien Proteksi Efektif (EPC) $= (A - B) / (E - F)$; (11) Transfer Bersih (NT) $= D - H$; (12) Koefisien Profitabilitas (PC) $= D / H$; dan (13) Nisbah Subsidi Bagi Produsen (SRP) $= L / E$.

Tabel 1. *Policy Analysis Matrix* (PAM) yang Digunakan untuk Analisis

Uraian	Penerimaan kotor (<i>Gross Returns</i>)	Biaya		Penerimaan bersih (<i>Profits</i>)
		Input tradable	Faktor domestik	
Harga Privat	A	B	C	D
Harga Sosial	E	F	G	H
Perbedaan	I	J	K	L

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

Bagi petani atau pengusaha pada umumnya, setiap keputusannya akan ditentukan oleh tingkat penerimaan bersih yang akan dicapai. Konsep penerimaan bersih bagi petani sangat ditentukan oleh status petani dalam penguasaan sumberdaya. Penerimaan bersih petani sebagai pengelola (*returns to management*) adalah selisih antara total nilai produksi dengan total biaya, termasuk *imputed costs* seperti tenaga kerja keluarga, sewa lahan, dan bunga modal). Beberapa peneliti menyatakan bahwa usahatani suatu komoditas dapat bertahan atau dikatakan layak jika penerimaan bersih bagi pengelola (*returns to*

management) paling sedikit mencapai 20 persen dari biaya yang dikeluarkan (Simatupang, 2002; Rusastra, 1996). Proporsi sebesar itu dianggap sudah cukup mewakili *opportunity cost* seorang petani sebagai pengelola usahatani. Berdasarkan hal itu maka analisis titik impas dapat dilakukan untuk menjawab berapa produktivitas minimal agar penerimaan bersih sebesar itu tercapai dengan asumsi hal-hal lain dianggap tetap. Hal yang sama juga dapat dilakukan untuk harga perbatasan (CIF) dan nilai tukar. Perhitungan tiga titik impas privat tersebut dapat dilakukan dengan perumusan berikut ini (lihat juga Ward, 1993 dalam Simatupang, 2002).

Pendapatan bersih (*profit*) dapat didefinisikan sebagai:

$$\Pi = P_{Q.f} \cdot Q - \sum_i P_{X.f} \cdot X_i - TC_n \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- Π = Pendapatan bersih
- $P_{Q.f}$ = Harga output di tingkat petani
- Q = Output
- $P_{X.f}$ = Harga input *tradable* ke-i di tingkat petani
- X_i = Jumlah input *tradable* ke-i
- TC_n = Jumlah biaya domestik

Karena penerimaan bersih (Π) paling sedikit harus 20 persen dari jumlah biaya agar usahatani kedelai dapat bertahan maka persamaan (1) dapat diganti dengan persamaan (2) setelah membagi kedua ruas pada persamaan (1) dengan output (Q):

$$P_{Q.f} = 1.2 \sum_i P_{X.f} \cdot A_{x.i} + 1.2 AC_n \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- $A_{x.i}$ = koefisien input-output (*tradable*)
- AC_n = Biaya domestik per satuan output (Rp/kg)

Harga-harga paritas input dan output di tingkat petani adalah sama dengan harga dunia (batas) ditambah dengan pajak dan margin pemasaran. Kalau nisbah pajak dan nisbah margin pemasaran masing-masing terhadap harga batas adalah (t) dan (m), maka harga-harga paritas input dan output di tingkat petani adalah:

$$P_{Q.f} = (1 + t_Q + m_Q) \cdot P_{Q.B} \cdot E_R \quad \dots\dots\dots(3)$$

$$P_{X.f} = (1 + t_{X.i} + m_{X.i}) \cdot P_{X.i.B} \cdot E_R \quad \dots\dots\dots(4)$$

Dimana:

$P_{Q.B}$ = Harga dunia (harga perbatasan) output (US\$/kg)

$P_{X.i.B}$ = Harga dunia (harga perbatasan) input *tradable* ke-i (US\$/kg)

Dengan mensubstitusikan persamaan (3) dan (4) ke persamaan (2) maka titik impas harga kedelai dunia ($P_{Q.B}$) dan nilai tukar mata uang (E_R) kedelai dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P_{Q.B} = \frac{1.2[AC_n + \sum_i (1 + t_{X.i} + m_{X.i}) \cdot P_{X.i.B} \cdot E_R \cdot A_{X.i}]}{(1 + t_Q + m_Q) \cdot E_R} \quad \dots\dots\dots(5)$$

$$E_R = \frac{1.2AC_n}{(1 + t_Q + m_Q) \cdot P_{Q.B} - 1.2 \sum_i (1 + t_{X.i} + m_{X.i}) \cdot P_{X.i.B} \cdot A_{X.i}} \quad \dots\dots\dots(6)$$

Titik impas produktivitas per ha (\bar{Q}) dapat diestimasi dengan rumus:

$$\bar{Q} = 1.2TC / P_{Q.f} \quad \dots\dots\dots(7)$$

Dimana:

TC = Total biaya (*tradable* dan domestik faktor)

Sumber Data

Data yang dipergunakan dalam makalah ini adalah data yang dikumpulkan dalam penelitian "*Irrigation Investment, Fiscal Policy, and Water Resource Allocation in Indonesia and Vietnam*"¹. Jumlah petani contoh dalam penelitian ini adalah 480 orang yang berada di 12 blok tersier (3 blok di hulu, 5 blok di tengah, dan 4 blok di hilir) DAS Brantas. Untuk memperoleh petani contoh yang dapat mewakili populasi, pemilihan 40 petani contoh pada masing-

¹ Kolaborasi penelitian antara IFPRI, Puslitbang Sosek Pertanian, Dep. Kimpraswil, dan Jasa Tirta.

masing blok tersier dilakukan berdasarkan *stratified random sampling* dari sebaran luas sawah garapan (L) populasi petani sebagai berikut:

$$\text{Strata 1 (sempit)} : L < \{Avg - \frac{1}{2}(StD)\}$$

$$\text{Strata 2 (sedang)} : \{Avg - \frac{1}{2}(StD)\} \leq L \leq \{Avg + \frac{1}{2}(StD)\}$$

$$\text{Strata 3 (luas)} : L > \{Avg + \frac{1}{2}(StD)\}$$

Avg = rata-rata luas sawah garapan; StD = standar deviasi

HASIL PENELITIAN

Pola tanam dan Luas Garapan

Usahatani kedelai di daerah persawahan di DAS Brantas umumnya dilakukan pada musim tanam ketiga. Pola tanam di daerah ini cukup beragam, tetapi pola tanam yang terluas adalah padi-padi-kedele (20%), padi-padi-bera (17%), dan padi-padi jagung (13%). Luas hamparan dengan pola tanam padi-padi-padi adalah 4 persen, sedangkan tebu 3 persen. Usahatani tebu umumnya dilakukan di persil-persil lahan yang relatif lebih luas dari rata-rata. Pola tanam tidak hanya tergantung pada ketersediaan air irigasi tetapi juga tergantung pada faktor-faktor lain seperti ketersediaan sarana produksi, tenaga kerja, modal, dan harapan petani mengenai arus pendapatan.

Sekitar 23 persen rumah tangga petani tidak memiliki sawah, sehingga harus memperoleh garapan dengan cara menyewa dan atau menyakap lahan sawah milik orang lain (sistem bagi hasil). Nilai sewa lahan sawah bervariasi tergantung pada produktivitas dan kelas lahan. Rataan sewa lahan adalah Rp 4,8 juta/ha/tahun dengan kisaran antara Rp 3,4 – 5,6 juta/ha/tahun. Sistem penyewaan juga beragam, yaitu ada yang per musim, per tahun, bahkan ada pula yang menyewa (menyewakan) lahan sawahnya untuk jangka waktu lebih dari dua tahun (jual tahunan). Sistem bagi hasil yang terbanyak dipraktekkan adalah sistem "maro" (1:1). Dalam sistem ini, penggarap menanggung 100 persen biaya tenaga kerja dan 50 persen biaya sarana produksi lainnya. Pada saat panen, setelah bagian hasil (kompensasi) untuk sarana produksi disisihkan dan dikembalikan kepada masing-masing pihak yang mengeluarkannya kemudian produksi dibagi dua.

Walaupun transaksi persewaan ataupun bagi hasil dalam penggunaan sawah banyak dilakukan, rata-rata luas garapan petani tidak berbeda jauh dengan gambaran pemilikan karena polarisasi dalam pemilikan tanah tidaklah ekstrim (Tabel 2). Rataan luas sawah garapan kurang dari 0,5 hektar dan bervariasi antar musim tanam, yaitu 0,43 hektar pada Musim Hujan

(MT-I), 0,41 hektar pada Musim Kemarau I (MT-II), dan 0,36 hektar pada MK-II (MT-III).

Tabel 4. Rata-rata Penguasaan Sawah Garapan Menurut Kelompok Pemilikan Sawah di Daerah Persawahan DAS Brantas, 1999/2000

Kelompok luas sawah milik (ha)	Jumlah petani		Sawah milik		Rataan luas garapan (Ha)		
	n	%	Jumlah persil	Rataan luas (ha)	MT-I	MT-II	MT-III
0	111	23,1	-	-	0,34	0,34	0,28
0 < L =< 0,5	257	53,5	1,7	0,26	0,32	0,31	0,27
0,5 < L =< 1,0	85	17,7	3,5	0,65	0,60	0,55	0,45
L > 1,0	27	5,6	4,3	1,56	1,35	1,29	1,27
Rata-rata	480	100,0	1,9	0,34	0,43	0,41	0,36

Salah satu indikator intensitas tanam yang sering dipakai adalah indeks intensitas tanam (*Cropping Index* – CI). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata agregat CI di areal pesawahan DAS Brantas adalah sekitar 260 persen. CI tertinggi dicapai petani di Sub DAS Tengah, sedangkan yang terendah di Sub DAS Hilir. Angka ini tidak jauh berbeda dengan CI pada tahun 1994 – 1996 dengan kisaran 257 – 264 sebagaimana dilaporkan oleh Nippon Koei (1998). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara umum CI di areal pesawahan DAS Brantas relatif stabil pada angka sekitar 260.

Biaya dan Keuntungan Privat dan Sosial

Seperti pada persamaan (1) di atas, pendapatan bersih usahatani biasanya didefinisikan sebagai penerimaan kotor dikurangi jumlah biaya. Masalah yang muncul dalam definisi ini biasanya terletak pada definisi jumlah biaya, sedangkan pendapatan kotor tidak lain dari nilai produksi atau sama dengan jumlah produksi dikalikan dengan harganya. Masalah definisi biaya tersebut dapat dipecahkan dengan memberikan tiga macam definisi tentang penerimaan bersih sebagai berikut:

- (i) Penerimaan bersih bagi sumberdaya keluarga petani pemilik penggarap (*returns to household family resources*), yaitu nilai produksi dikurangi semua biaya tunai (pembelian benih, pupuk, pestisida/herbisida, sewa alat pertanian, tenaga kerja luar keluarga dan bunga modal kerja). Bunga modal kerja dianggap sebagai unsur biaya karena banyak petani pemilik penggarap meminjam modal kerja dari berbagai sumber, walaupun sebagian petani menggunakan dana sendiri yang bukan berasal dari pinjaman tetapi berupa tabungan dari hasil panen yang lalu. Tenaga kerja

keluarga dan sewa lahan tidak dianggap sebagai komponen biaya dalam definisi ini.

- (ii) Penerimaan bersih untuk keluarga petani penyewa lahan (*returns to tenant*). Dalam hal ini, sewa lahan menjadi satu komponen biaya. Dengan demikian bunga modal kerja dalam definisi ini termasuk bunga untuk sewa lahan disamping bunga untuk biaya tunai lainnya. Seperti pada (i), tenaga kerja keluarga dan sewa lahan tidak dianggap sebagai komponen biaya dalam definisi ini.
- (iii) Penerimaan bersih untuk petani pengelola (*returns to management*). Semua input termasuk tenaga kerja dalam keluarga dan sewa lahan diperhitungkan sebagai komponen biaya. Dengan demikian komponen bunga modal kerja dalam hal ini adalah bunga modal kerja semua input, kecuali tenaga petani sebagai pengelola. Pada kenyataannya, petani pengelola yang membayar semua input kecuali tenaganya sebagai pengelola hampir tidak pernah dijumpai. Meskipun demikian, analisis seperti ini diperlukan untuk dapat memperjelas apakah usahatani kedelai yang akan menguntungkan atau tidak kalau semua input dibayar.

Pada definisi tersebut di atas petani penyewa lahan dan petani pengelola diasumsikan menggunakan teknologi dan input yang sama dengan pemilik penggarap. Dengan definisi tersebut, Tabel 3 memperlihatkan bahwa dari segi privat (finansial) produksi kedelai di DAS Brantas masih menguntungkan petani pemilik penggarap dengan pendapatan bersih sekitar Rp 1 juta rupiah per hektar. Pendapatan bersih finansial petani penyewa lebih kecil lagi, yaitu sekitar Rp 0,5 juta per hektar karena harus membayar sewa lahan. Petani pengelola bahkan memperoleh keuntungan negatif karena harus membayar sewa lahan, dan semua tenaga kerja sehingga harus membayar modal kerja lebih besar lagi jika dibandingkan dengan pemilik penggarap dan penyewa. Dari segi sosial, petani pengelola masih memperoleh pendapatan bersih yang positif tetapi dengan jumlah yang relatif kecil.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih lengkap tentang tingkat pendapatan bersih maka tingkat penerimaan dihubungkan dengan biaya total yang dikeluarkan petani untuk mencapai tingkat penerimaan tersebut. Untuk ini dipergunakan nisbah (*ratio*) penerimaan kotor (R) terhadap jumlah biaya (C). Hasil perhitungan yang disajikan pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa nilai R/C privat untuk petani pemilik penggarap, penyewa dan pengelola berturut-turut adalah 1,76, 1,24 dan 0,94. Dari nilai-nilai ini terlihat bahwa pendapatan bersih yang diperoleh petani pemilik penggarap dan penyewa berturut-turut 76 persen, dan 24 persen dari penerimaan kotor, sedangkan pendapatan bersih yang diperoleh petani pengelola adalah negatif (-6% dari penerimaan kotor). Nilai R/C sosial petani pengelola yang berada di sekitar satu menunjukkan bahwa petani pengelola berada di sekitar titik impas. Ini berarti bahwa usahatani kedelai tidak mungkin dilakukan oleh petani yang membayar semua jenis input termasuk lahan, semua tenaga kerja dan bunga modal kerja.

Tabel 3. Biaya dan Penerimaan Usahatani Kedelai Menurut Status Garapan (Rp 000/Ha)

Uraian	Status garapan	Privat	Sosial ^{*)}
Total Revenue:	Semua status	2518	2641
Biaya tunai	Pemilik penggarap	1319	1262
	Penyewa	1871	1814
	Pengelola	2468	2411
Bunga modal	Pemilik penggarap	110	84
	Penyewa	156	121
	Pengelola	206	161
Total biaya	Pemilik penggarap	1429	1346
	Penyewa	2027	1935
	Pengelola	2674	2571
Penerimaan bersih	Pemilik penggarap	1089	1295
	Penyewa	491	706
	Pengelola	-156	69
R/C	Pemilik penggarap	1,76	1,96
	Penyewa	1,24	1,36
	Pengelola	0,94	1,03

*) Untuk analisis sosial, nilai tukar bayangan diperoleh dengan menurunkan nilai tukar rupiah yang berlaku sebesar 10 persen dari Rp 8500/US\$ menjadi Rp 9530/US\$. Rincian komponen biaya *tradable* dan domestik disajikan pada Tabel Lampiran 1 dan 2.

Keunggulan Komparatif dan Kompetitif

Tabel 4 adalah Tabel 1 yang telah diisi dengan informasi yang terdapat pada Tabel 3. Sebagai Matrik Analisis Kebijakan (PAM), Tabel 4 sekali lagi memperjelas uraian pada bagian terdahulu yang menyimpulkan bahwa usahatani kedelai akan merugikan petani atau pengusaha yang membayar semua input termasuk sewa lahan, semua tenaga kerja dan bunga modal kerja. Informasi lain yang dapat ditarik dari tabel PAM ini adalah bahwa sekitar 84 persen dari total biaya privat produksi kedelai merupakan biaya input *non-tradable* atau biaya domestik, sedangkan sisanya merupakan biaya input *tradable*. Dalam analisis sosial, persentase total biaya privat tersebut lebih kecil, yaitu 78 persen.

Tabel 4. PAM Usahatani Kedelai, DAS Brantas, MT-III, 2000. (Rp000/Ha)

Uraian	Penerimaan kotor	Biaya		Penerimaan bersih
		Tradable	Domestik	
Privat	2518 (100)	562 (22)	2111 (84)	-156 (-6)
Sosial	2641 (100)	503 (19)	2068 (78)	69 (3)
Perbedaan	-123	59	43	-225

Keterangan: Angka dalam kurung adalah persentase terhadap penerimaan kotor. Penerimaan bersih didefinisikan sebagai *returns to management*.

Daya saing suatu komoditas dapat diukur dari segi privat and dari segi sosial (ekonomi). Dari segi privat, daya saing suatu komoditas dapat diukur dengan nisbah biaya privat atau *Private Cost Ratio* (PCR)= $C/(A-B)$, yaitu nisbah biaya faktor domestik (C) terhadap nilai tambah (A-B); semuanya dinilai dengan harga yang berlaku (lihat Tabel 1 untuk semua notasi dalam bagian ini). Nilai tambah disini didefinisikan sebagai selisih antara penerimaan kotor (A) dan input *tradable* (B). Jika nilai PCR lebih kecil daripada satu, komoditas bersangkutan mempunyai keunggulan kompetitif karena untuk menghasilkan satu unit nilai tambah (pada harga-harga finansial) hanya memerlukan kurang dari satu unit faktor domestik. Karena hasil perhitungan PCR kedelai yang disajikan pada Tabel 7 adalah sekitar satu (1,08) maka dapat dikatakan bahwa kedelai tidak mempunyai keunggulan kompetitif.

Kalau keunggulan kompetitif dipandang sebagai kriteria relatif daya saing finansial suatu komoditas maka keunggulan komparatif dipandang sebagai ukuran relatif daya saing komoditas dalam perdagangan bebas yang bercirikan persaingan sempurna (*perfect competition*). Dalam PAM (lihat Tabel 3), keunggulan komparatif dinyatakan sebagai nisbah sumberdaya domestik (DRCR)= $G/(E-F)$, yaitu nisbah biaya faktor domestik (G) terhadap nilai tambah (E-F); semuanya dinilai dengan harga-harga bayangan (*shadow prices*). Seperti pada PCR, nilai tambah didefinisikan sebagai selisih antara penerimaan kotor (E) dan input *tradable* (F) tetapi semuanya dinilai dengan harga-harga bayangan. Suatu komoditas dikatakan mempunyai keunggulan komparatif kalau nilai DRC lebih kecil dari satu yang berarti bahwa untuk menghasilkan satu satuan nilai tambah diperlukan kurang dari satu satuan biaya faktor domestik yang kesemuanya dinilai dengan harga-harga bayangan. Karena nilai DRC kedelai juga berada di sekitar satu (0,968), maka dapat dikatakan bahwa kedelai kurang memiliki keunggulan komparatif (Tabel 5).

Kedelai merupakan salah satu tanaman pangan yang paling tidak siap dalam menghadapi era perdagangan bebas. Hal ini telah diperlihatkan sebelumnya oleh Rosegrant *et al.* (1987), Gonzales *et al.* (1993) dan Rusastra dan Supanto (1996) dengan kriteria nisbah biaya sumberdaya domestik

(DRCR). Rusastra dan Supanto (1996) menunjukkan bahwa produksi kedelai di Jawa tidak memiliki keunggulan komparatif untuk tujuan substitusi impor (IS) atau untuk perdagangan antardaerah (IR), apalagi kalau untuk tujuan ekspor (EP). Usahatani kedelai di luar Jawa memiliki keunggulan komparatif marginal untuk tujuan perdagangan antardaerah (IR) dan atau substitusi impor (IS) tetapi tidak memiliki keunggulan komparatif untuk tujuan ekspor (EP) kecuali di Sulawesi.

Dampak Kebijakan Pemerintah dan Analisis Sensitivitas

Perbedaan antara keuntungan finansial dan sosial terjadi karena pengaruh struktur pasar atau pengaruh kebijakan pemerintah atau kombinasi antara keduanya. Struktur pasar input bahan (*material inputs*) seperti pupuk dan pestisida serta pasar kedelai terlihat mendekati pasar sempurna dengan pengertian bahwa jumlah pedagang input dan output tersebut cukup banyak pada setiap tingkatan pemasaran sampai ke tingkat desa. Ini berarti bahwa kalau terjadi distorsi maka distorsi tersebut lebih banyak bersumber dari kebijakan pemerintah.

Perlu diingat bahwa kebijakan pemerintah berupa subsidi input yang pernah ada telah ditiadakan sejak awal 1989, sementara kebijakan pemerintah yang berkenaan dengan harga kedelai juga telah ditiadakan. Kebijakan pemerintah yang masih berlaku sampai saat ini adalah pajak pertambahan nilai untuk barang-barang impor termasuk pupuk dan pestisida yang diimpor. Karena itu kalau keuntungan finansial berbeda dengan keuntungan sosial, perbedaan itu lebih disebabkan oleh kebijakan pemerintah tersebut.

Dalam PAM, dampak kebijakan pemerintah dapat dinyatakan dalam bentuk selisih atau rasio antara nilai finansial dan nilai sosial. Kriteria yang berbentuk selisih dinyatakan sebagai transfer output (OT), transfer input (IT), transfer faktor (FT) dan transfer bersih (NT). Kriteria yang berbentuk rasio dinyatakan dalam bentuk koefisien proteksi nominal terhadap output (NPCO), koefisien proteksi nominal terhadap input (NPCI), koefisien proteksi efektif (EPC), koefisien profitabilitas (PC) dan rasio subsidi bagi produsen atau *subsidy ratio to producer* (SRP). Uraian berikut ini ditujukan untuk menerangkan semua parameter tersebut untuk kedelai di DAS Brantas.

Dampak distorsi kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan input dapat diukur dengan menggunakan beberapa parameter seperti Koefisien Proteksi Input Nominal (NPCI), Transfer Input (IT), Transfer Factor (FT). Besaran NPCI dan IT biasanya digunakan untuk melihat input *tradable*, sedangkan FT untuk input domestik atau non *tradable*. Koefisien proteksi input nominal (NPCI) adalah selisih antara nilai finansial dan nilai sosial semua input *tradable*, sedangkan input transfer (IT) adalah rasio antara keduanya. Transfer faktor (FT) juga merupakan selisih antara nilai finansial dan nilai sosial semua faktor domestik (Tabel 5).

Hasil analisis memperlihatkan bahwa kebijakan pemerintah tidak memihak kepada petani karena koefisien proteksi efektif (EPC) kedelai adalah 0,91 (Tabel 5); artinya nisbah (*ratio*) nilai tambah finansial terhadap nilai tambah sosial kurang dari satu. Temuan ini dipertegas oleh nilai proteksi nominal terhadap input (NPCl) dan terhadap output (NPCO). Nilai NPCl yang sama dengan 1,12 menunjukkan bahwa kebijakan pemerintah terhadap input *tradable* secara umum tidak menguntungkan usahatani kedelai karena petani harus membayar input *tradable* Rp 59.000 lebih tinggi dari harga bayangannya untuk setiap hektar (Tabel 4). Dari segi harga output, pemerintah juga tidak memberikan proteksi kepada komoditas kedelai karena nilai proteksi nominal terhadap output (NPCO) ternyata kurang dari satu, yaitu 0,95. Ini berarti bahwa petani menerima harga kedelai yang sedikit lebih rendah dari harga bayangannya.

Tabel 5. Koefisien PAM Usahatani Kedelai dan Analisis Sensitivitas, DAS Brantas, 2000

Keterangan	Yang berlaku	Analisis sensitivitas			
		Kurs \$ thd Rp		CIF (US\$/Kg)	
		Naik 10%	Turun 10%	Naik 10%	Turun 10%
1. Transfer Output (OT) (Rp000)	-123	-380	135	-380	135
2. Transfer Input (IT) (Rp000)	59	47	71	59	59
3. Transfer Faktor (FT) (Rp000)	43	43	44	43	43
4. Transfer Bersih (NT) (Rp000)	-225	-470	20	-482	32
5. Rasio Biaya Privat (PCR)	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
6. Biaya Sumberdaya Domestic (DRC)	0,968	0,868	1,093	0,864	1,100
7. Koefisien Proteksi Nominal (NPC) :					
a. Untuk Output (NPCO)	0,954	0,869	1,056	0,869	1,056
b. Untuk Input (NPCl)	1,117	1,092	1,144	1,117	1,117
8. Koefisien Proteksi Efektif (EPC)	0,915	0,821	1,034	0,817	1,040
9. Koefisien Keuntungan (PC)	-2,246	-0,496	0,887	-0,477	0,829
10. Rasio Subsidi bagi Produsen (SRP)	-0,085	-0,162	0,008	-0,166	0,014

Karena nilai NPCO pada waktu-waktu yang lalu lebih besar dari satu (lihat Purwoto dan Suryana, 1997; Rosegrant *et al.*, 1987; dan Gonzales *et al.*, 1993) maka dapat disimpulkan bahwa kebijakan pemerintah telah berubah dari kebijakan protektif menjadi tidak protektif terhadap output kedelai. Kebijakan pemerintah yang protektif terhadap output kedelai pada waktu yang lalu itu dilaksanakan berupa kebijakan harga dan penetapan jumlah impor kedelai yang dilakukan oleh BULOG.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa kalau nilai tukar dolar bayangan terhadap rupiah naik 10 persen, yaitu dari Rp 9350/US\$ menjadi Rp 10285/US\$,

maka keunggulan komparatif kedelai juga meningkat yang ditunjukkan oleh nilai DRC yang menurun dari 0,968 menjadi 0,868. Sebaliknya, kalau nilai tukar dolar bayangan terhadap rupiah turun 10 persen, yaitu dari Rp 9350/US\$ menjadi Rp 8415/US\$, maka keunggulan komparatif kedelai juga menurun yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai DRC dari 0,968 menjadi 1,093. Kedua nilai DRC yang terakhir ini masih berada di sekitar satu. Pada Tabel 7 juga terlihat bahwa dampak perubahan harga perbatasan kedelai terhadap nilai DRC juga hampir sama dengan dampak perubahan nilai tukar dolar. Dari simulasi ini dapat disimpulkan bahwa daya saing komoditas kedelai di pasar internasional kurang begitu sensitif terhadap perubahan nilai tukar dolar dan perubahan harga perbatasan kedelai.

Titik Impas Produktivitas, Harga Dunia dan Kurs Dolar

Di atas telah dikemukakan bahwa usahatani kedelai tidak memiliki keunggulan kompetitif dan keunggulan komparatif. Pertanyaan selanjutnya adalah pada keadaan yang bagaimana komoditas kedelai masih memiliki daya saing dari segi finansial. Dari sekian banyak determinan, tiga faktor penting yang menentukan daya saing finansial komoditas kedelai adalah harga internasional, nilai tukar mata uang dan produktivitas kedelai.

Harga kedelai internasional berpengaruh terhadap daya saing kedelai lokal karena hambatan nontarif untuk komoditas kedelai tidak ada. Hal ini terlihat dari hasil penelitian terdahulu yang memperlihatkan bahwa elastisitas transmisi harga internasional terhadap harga pedagang besar dan harga pedagang besar terhadap harga produsen berturut-turut adalah 0,72 dan 0,88 (Erwidodo dan Hadi, 1999). Karena itu estimasi titik impas harga internasional yang masih memberikan daya saing terhadap kedelai lokal menjadi relevan. Hasil estimasi persamaan (5) yang disajikan pada Tabel 6 memperlihatkan bahwa titik impas harga internasional (CIF) adalah US \$ 244/ton kedelai. Titik impas yang diperoleh ini sekitar 8,5 persen diatas CIF yang berlaku. Ini berarti bahwa komoditas kedelai lokal akan memiliki daya saing kalau harga internasional tersebut paling sedikit naik 8,5 persen dari harga CIF yang berlaku, *ceteris paribus*.

Tabel 6. Titik Impas Produktivitas, Harga Batas (CIF), dan Nilai Tukar Usahatani Kedelai, DAS Brantas, 2000

Uraian	Produktivitas (Kg / ha)	Harga CIF (US\$ / Kg)	Nilai tukar (Rp / US\$)
Titik impas	1734	0,244	7765
Kenyataan	1361	0,225	8500
Toleransi (%)	27,4	8,5	-9,2

Faktor lain yang turut menentukan daya saing finansial komoditas kedelai adalah nilai tukar dolar terhadap rupiah karena perhitungan harga paritas barang-barang *tradable* baik berupa input (seperti pupuk dan pestisida) maupun berupa output (komoditas kedelai) dimulai dengan mengkonversikan harga-harga CIF atau FOB ke dalam rupiah. Hubungan antara nilai tukar mata uang dengan harga paritas di tingkat petani diperlihatkan pada persamaan (6) di atas. Hasil estimasi persamaan (6) yang disajikan pada Tabel 8 memperlihatkan bahwa komoditas kedelai akan mempunyai daya saing finansial kalau nilai tukar dolar terhadap rupiah turun paling sedikit 9,2 persen, *ceteris paribus*.

Keunggulan finansial daya saing kedelai dapat pula ditingkatkan kalau produktivitas kedelai dapat ditingkatkan. Titik impas produktivitas tidak lain dari hasil bagi antara biaya total dengan harga seperti dinyatakan pada persamaan (7) di atas. Dengan persamaan itu diperoleh bahwa titik impas produktivitas kedelai adalah sekitar 1,5 ton per hektar (Tabel 6). Ini berarti bahwa kalau faktor-faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) maka produktivitas kedelai harus dapat ditingkatkan paling sedikit 27,4 persen agar kedelai di DAS Brantas memiliki daya saing finansial. Sebenarnya tingkat kenaikan produktivitas sebesar itu tidak sulit untuk dicapai melalui perbaikan teknologi, misalnya dengan penggunaan benih bermutu dan pupuk berimbang. Peningkatan daya saing kedelai dalam jangka yang relatif panjang dapat dilakukan melalui pengembangan varietas yang selama ini relatif mengalami stagnasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Sekitar 23 persen petani di DAS Brantas tidak memiliki sawah tetapi menggarap sawah milik orang lain dengan status menyewa atau menyakap. Usahatani kedelai yang umumnya ditanam pada musim ketiga (MT-III) masih menguntungkan petani pemilik penggarap dan penyewa dengan pendapatan bersih berturut-turut sekitar Rp 1 juta dan Rp 0,5 juta per hektar. Karena rata-rata luas garapan hanya sekitar 0,4 hektar maka tingkat penerimaan bersih per rumah tangga petani pada musim tersebut hanya sekitar Rp 400.000 untuk petani pemilik penggarap dan Rp 200.000 untuk petani penyewa. Pendapatan bersih petani penyewa yang lebih rendah tersebut karena penyewa harus membayar sewa lahan, sedangkan pemilik penggarap tidak.
2. Kalau semua input termasuk sewa lahan, semua tenaga kerja, dan bunga modal kerja harus dibayar, maka pendapatan bersih petani pengelola (*returns to management*) menjadi negatif dari segi privat atau terlalu kecil dari segi sosial. Ini berarti bahwa usahatani kedelai tidak memiliki keunggulan kompetitif dan keunggulan komparatif yang dipertegas oleh nilai PCR dan nilai DRC yang berada disekitar satu. Artinya, untuk memperoleh satu satuan nilai tambah (dengan harga yang berlaku atau dengan harga

bayangan) diperlukan satu satuan sumberdaya domestik (dengan harga yang berlaku atau dengan harga bayangan).

3. Dari analisis sensitivitas terlihat bahwa keunggulan komparatif komoditas kedelai tidak dapat dikatakan sensitif terhadap perubahan nilai tukar dollar terhadap perubahan nilai tukar dollar dan harga perbatasan kedelai.
4. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa daya saing komoditas kedelai telah menurun. Penurunan daya saing komoditas kedelai terutama karena kebijakan pemerintah tidak lagi berpihak kepada petani dalam menghadapi pasar yang semakin liberal. Petani dewasa ini membayar input lebih tinggi dari harga bayangannya. Temuan ini diperkuat oleh nilai koefisien proteksi efektif (EPC) yang bernilai kurang dari satu, nilai NPCI yang lebih besar dari satu dan nilai NPCO yang lebih kecil dari satu.
5. Hasil analisis titik impas memperlihatkan bahwa komoditas kedelai akan mempunyai daya saing finansial jika harga kedelai dunia naik paling sedikit 8,5 persen, atau nilai tukar dolar terhadap rupiah paling sedikit turun 9,2 persen atau produktivitas kedelai naik paling sedikit 27,4 persen, *ceteris paribus*. Dengan perkataan lain harus ada upaya peningkatan efisiensi tanaman kedelai melalui peningkatan produktivitas dengan penggunaan benih bermutu serta pupuk berimbang. Disamping itu, dukungan terhadap penelitian pengembangan varietas kedelai juga harus diutamakan mulai sekarang. Kebijakan fiskal dan moneter tidak banyak yang dapat dilakukan dalam era perdagangan internasional yang semakin liberal ke depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang, B. dan M.H. Sawit. 1996. Ekonomi Kedelai : Rangkuman *Dalam* Amang, B., M.H. Sawit, dan A. Rachman (eds). Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press.
- Cave, R., 1987. American Industry: Structure, Conduct, Performance. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Dahl, D. C. 1977. Market and Price Analysis: The Agricultural Industries. McGraw-Hill.
- Erwidodo dan Prayogo U. Hadi. 1999. Effects of Trade on Agriculture in Indonesia: Commodity Aspects. Working Paper 48, October 1999. The CGPRT Centre. Bogor.
- Gittinger, J.P. 1982. Economic Analysis of Agricultural Projects. The Johns Hopkins University Press, Baltimore dan London, dan UI Press. Jakarta.
- Gittinger, J.P. 1986. Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian (Terjemahan). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gonzales, Leonardo A., Faisal Kasryno, Nocostrato D. Perez, dan Mark W. Rosegrant. 1993. Economic Incentives and Comparative Advantage in Indonesian Food

- Crop Production. Research Report, International Food Policy Research Institute. Washington D.C.
- Hadi, P.U., H. Mayrowani, Supriati, dan Sumedi. 2000. Review dan Outlook. Pengembangan Komoditas Kedelai. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Perspektif Pembangunan Pertanian dan Kehutanan Tahun 2000 ke Depan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Harberger, A.C. 1972. Project Evaluation. The University of Chicago Press, Chicago.
- Haryono, D. 1991. Keunggulan Komparatif dan Dampak Kebijakan Pada Produksi Kedelai, Kedelai dan Ubikayu di Propinsi Lampung. Tesis Magister Sains. Program Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kadariah, L. Karlina dan C. Gray. 1978. Pengantar Evaluasi Proyek. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Little I.M.D. dan J.A. Mirrlees. 1974. Project Appraisal and Planning for Developing Countries. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi-Bombay-Calcutta.
- Mishan, E.J. 1977. Cost-Benefit Analysis. George Allen & Unwin Ltd. London.
- Monke, E.A. dan S.R. Pearson. 1989. Policy Analysis Matrix for Agricultural Development. Cornell University Press. Ithaca dan London.
- Nippon Koei CO, Ltd. and Nikken Consultants, Inc. 1998. The Study on Comprehensive Management For The Water Resources Of The Brantas River Basin in The Republic Of Indonesia (Final Report, Vol. IV).
- Purwoto, A. dan A. Suryana. 1997. Keunggulan Komparatif dan Struktur Proteksi Produk Tanaman Pangan dan Peternakan. Pangan, 8(32).
- Rosegrant, M. W., F. Kasryno, L. A. Gonzales, C. A. Rasahan, dan Y. Saefuddin. 1987. Price and Investment Policies in the Indonesian Food Crop Sector. IFPRI, Washington D.C., dan CASER, Bogor.
- Rusastra, I W. dan A. Supanto. 1996. Kedelai dalam Kebijaksanaan Pangan Nasional *Dalam* Amang, B., M.H. Sawit, dan A. Rachman (eds). Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press.
- Saefudin. 1987. Price and Investment Policies in the Indonesian Food Crop Sector. IFPRI, Washington D.C., dan CASER. Bogor.
- Schmid, A.A. 1989. Benefit-Cost Analysis: A Political Economy Approach. Westview Press, Boulder, San Francisco, & London.
- Simatupang, P. 2002. Daya Saing dan Efisiensi Usahatani Jagung Hibrida Indonesia. Makalah pada Diskusi Agribisnis Jagung. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Siregar, M. dan I Wayan Rusastra. 2002. Kebijakan Tarif Impor Paha Ayam Dalam Melindungi Industri Perunggasan Nasional. Mimeograph. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Squire, L.S. dan van der Tak H.G. 1975. Economic Analysis of Projects. Published for the World Bank by The Johns Hopkins University Press, Baltimore dan London.
- Sugden, R. dan A. Williams. 1978. The Principles of Practical Cost-Benefit Analysis. Oxford University Press. Oxford, New York. Toronto.

United Nations. 1978. Guide to Practical Project Appraisal: Sosial Benefit-Cost Analysis in Developing Countries. United Nations. New York.

Zulaiha, A.R. 1997. Efisiensi Finansial, Efisiensi Ekonomi dan Pengaruh Kebijakan Pemerintah pada Pengusahaan Teh Hijau di Jawa Barat dengan Pendekatan Policy Analysis Matrix. Skripsi Sarjana Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Tabel Lampiran 1. Produksi dan Input Tradable dalam Usahatani Kedelai di DAS Brantas, MT III, 2000

Produksi dan Input Tradable	Satuan	Jumlah	Nilai (Rp000/Ha)	
			Privat	Sosial
Produksi	Kg/ha	1361	1850	1940
Benih	Kg/ha	51	148	148
Pupuk:				
Urea	Kg/ha	40	42	44
ZA	Kg/ha	38	38	34
TSP	Kg/ha	12	21	19
SP-36	Kg/ha	5	7	6
KCL	Kg/ha	19	35	27
Lainnya	Rp000/ha	*	33	30
Insectisida/Herbisida	Rp000/ha	*	207	166
Traktor (+BBM, oli dan suku cadang)				
Luar keluarga	Rp000/ha	*	23	21
Dalam keluarga	Rp000/ha	*	0	0
Pompa Irigasi (+BBM, oli dan suku cadang)				
Luar keluarga	Rp000/ha	*	8	8
Dalam keluarga	Rp000/ha	*	0	0

Keterangan:

* Karena lebih dari satu jenis input maka satuannya dinyatakan dalam Rp000/ha dan jumlahnya tercantum pada kolom 3 dan 4.

Tabel Lampiran 2. Input Domestik dalam Usahatani Kedelai di DAS Brantas, MT III, 2000.

Input Domestik	Satuan	Jumlah	Nilai (Rp000/Ha)	
			Privat	Sosial
Tenaga Kerja:				
Laki-laki				
Luar keluarga	Jam/ha	644	520	520
Dalam keluarga	Jam/ha	354	427	427
Perempuan				
Luar keluarga	Jam/ha	257	116	116
Dalam keluarga	Jam/ha	104	170	170
Traktor (tenaga mekanik, operator dan pengelola) :				
Luar keluarga	Rp000/ha	*	32	32
Dalam keluarga	Rp000/ha	*	0	0
Pompa irigasi (tenaga mekanik, operator dan pengelola):				
Luar keluarga	Rp000/ha	*	11	11
Dalam keluarga	Rp000/ha	*	0	0
Iuran irigasi:				
IPAIR	Rp000/ha	*	22	22
HIPPA	Rp000/ha	*	10	10
Lainnya	Rp000/ha	*	1	1
Peralatan lainnya	Rp000/ha	*	9	9
Pajak tanah	Rp000/ha	*	36	36
Sewa lahan	Rp000/ha	*	552	552
Bunga modal (dari biaya tunai)	Rp000/ha	*	110	88

Keterangan:

* Karena satuannya adalah Rp000/ha maka jumlahnya tercantum pada kolom 3 dan 4.