

# ANALISIS PERMINTAAN KEDELAI DI KABUPATEN BANYUMAS JAWA TENGAH

DEWI SAHARA<sup>1)</sup> DAN ENDANG S. GUNAWATI<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara

<sup>2)</sup>Fakultas Ekonomi Universitas Jend. Soedirman Purwokerto

## ABSTRACT

Soybean demand analysis research in Banyumas regency used time series data from 1994 – 2003. Soybean demand function was estimated by double dynamic linear regression analysis model in logarithm with put last year demand variable. Analysis result showed the factor affected soybean demand were price of soybean, population, and price of corn. Decreasing of soybean demand was caused by decreasing of soybean price and corn price. The demand will increase together with increase in population. Soybean demand was elastic to both price change and income change. This meant that increasing of income may cause increasing of soybean quantity on each increasing of price, so soybean was normal goods. Elasticity crossed obtained was smaller than one ( $EQ, P^1 < 1$ ), so it was complement relationship between corn and soybean. Short run soybean demand elasticity value was larger than long run demand. It meant that in short run, demand change was directly influenced by change of price and income, but in long run context, its change response tends to decrease due to adaptation process.

*Keyword: Soybean Demand, Elasticity, Price, Income*

## PENDAHULUAN

Dalam rangka pengembangan produksi pangan selain beras maka pemerintah mengeluarkan kebijakan pertanian berupa program diversifikasi berupa tanaman sekunder dengan lebih memprioritaskan pada tanaman kedelai karena mempunyai peranan yang penting dalam perekonomian negara (AARD, 1987). Hal ini berkaitan dengan kegunaan kedelai, bukan saja sebagai bahan konsumsi langsung dengan diolah menjadi tempe, tahu, tauco, dan lain-lain, melainkan juga sebagai bahan baku berbagai industri makanan dan minuman, pakan ternak serta untuk diambil minyaknya (Hermana, 1985).

Program peningkatan produksi kedelai diarahkan untuk dapat memenuhi kebutuhan kedelai nasional yang cenderung mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan penduduk dan pendapatan masyarakat serta meningkatnya pengetahuan masyarakat terhadap kandungan gizi beberapa produk makanan yang berbahan baku kedelai. Diantara produk kedelai, konsumsi tahu dan tempe meningkat lebih cepat dibandingkan dengan konsumsi biji kedelai dan keperluan lainnya. Pada tahun 1984 konsumsi tahu dan tempe per kapita masing-masing 3,4 kg dan 3,9 kg meningkat menjadi 3,9 kg dan 4,2 kg pada tahun 1990 (Amang dan Sawit, 1996).

---

<sup>1)</sup> Peneliti pada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Tenggara

<sup>2)</sup> Staf Pengajar pada Fakultas Ekonomi Universitas Jend. Soedirman Purwokerto

Rusastra (1992) melaporkan bahwa secara potensial komoditas kedelai menempati peringkat pertama diantara komoditas palawija lainnya dalam pengembangan diversifikasi pertanian dengan berbagai pertimbangan : (1) rendahnya biaya produksi, (2) menguntungkan petani karena harga aktual sekitar dua kali harga dasar, (3) tingginya tingkat kebutuhan dan ketergantungan impor yang besar, dan (4) kedelai memiliki ragam kegunaan yang cukup luas untuk konsumsi langsung maupun sebagai bahan baku industri pangan dan pakan.

Perkembangan produksi kedelai di Kabupaten Banyumas selama kurun waktu 10 tahun (1993-2002) menunjukkan penurunan sebesar 7,00 % per tahun. Hal ini disebabkan oleh menurunnya luas panen sebesar 8,30 % per tahun, namun tingkat produksi per satuan luas atau produktivitas kedelai meningkat 2,20 % per tahun. Sebagian besar produksi kedelai diolah menjadi bahan pangan yang siap dikonsumsi oleh masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung seperti tempe, tahu, kecap dan kripik tempe. Dalam kurun waktu yang sama tercatat pertumbuhan penduduk sebesar 0,92 % per tahun. Angka pertumbuhan ini lebih besar daripada angka perkembangan kedelai. Hal ini mencerminkan bahwa kebutuhan permintaan akan kedelai dipenuhi dengan mendatangkan kedelai impor dari sentra produksi lainnya.

Melihat permasalahan di atas maka dilakukan penelitian untuk menganalisis permintaan kedelai yang bertujuan untuk melihat factor-faktor yang mempengaruhi permintaan kedelai, elastisitas permintaan jangka pendek dan elastisitas permintaan jangka panjang sehingga akan diketahui status kedelai di kabupaten Banyumas sebagai barang normal ataukah sebagai barang inferior.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

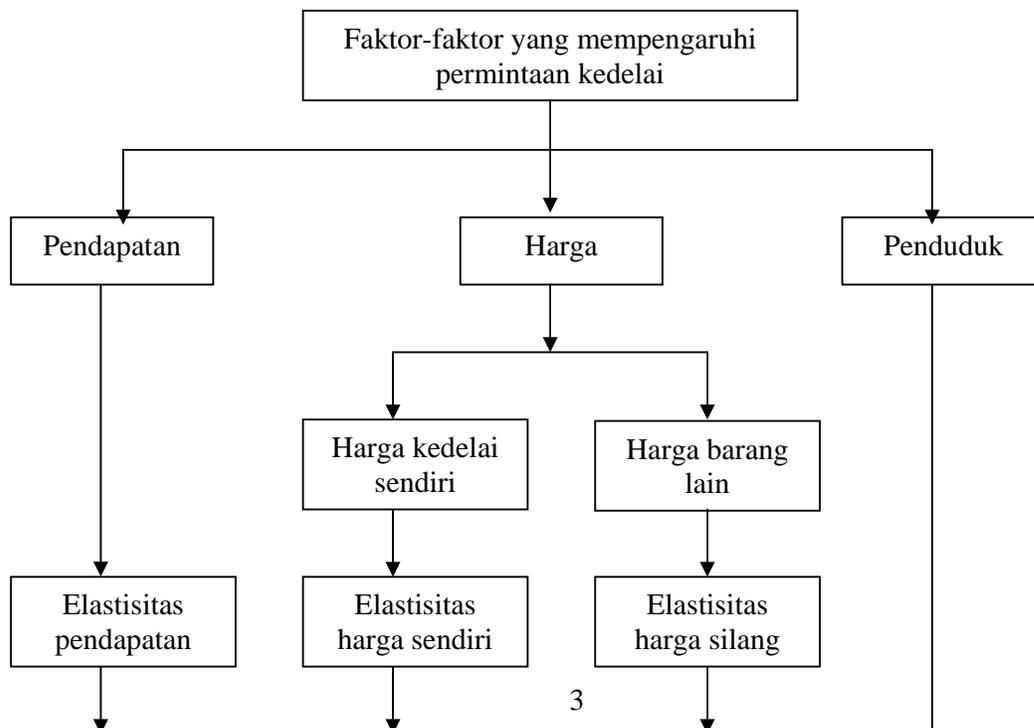
### **Kerangka Pemikiran**

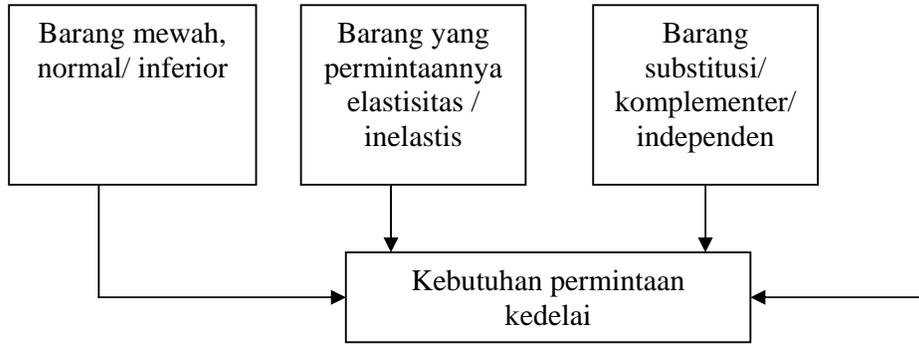
Kedelai merupakan salah satu bahan pangan olahan yang siap dikonsumsi oleh masyarakat. Kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan dan dengan bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan meningkatnya daya beli masyarakat akan produk yang bernilai gizi tinggi sehingga permintaan kedelai diperkirakan akan terus meningkat pada tahun-tahun yang akan datang.

Factor ekonomi yang terutama menentukan permintaan adalah harga dan pendapatan, sedangkan faktor sosial diantaranya jumlah penduduk. Nicholson (1999) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan harga adalah harga barang itu sendiri dan harga barang lain yang merupakan barang substitusi atau barang komplementer dari komoditi itu sendiri, sedangkan pendapatan adalah besar kecilnya pendapatan rumah tangga.

Perubahan dari harga dan pendapatan menyebabkan timbulnya kepekaan terhadap permintaan suatu komoditi. Derajat kepekaan atau elastisitas dari pendapatan akan menunjukkan status suatu barang antara barang mewah, barang normal atau barang inferior, sedangkan perubahan dari harga barang lain akan menunjukkan sifat kedua barang yang saling melengkapi (komplementer) atau saling menggantikan (substitusi). Kerangka pemikiran tersebut disajikan pada Gambar 1.

:





Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir Analisis Permintaan Kedelai di Kabupaten Banyumas

**Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan data time series dalam kurun waktu 10 tahun, dari tahun 1994 sampai tahun 2003. Data bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Banyumas. Data yang dikumpulkan terdiri dari jumlah permintaan kedelai, jumlah penduduk, pendapatan perkapita berdasarkan harga konstan, harga kedelai, harga jagung dan indeks harga konsumen dengan tahun dasar 1988.

**Model Analisis**

Untuk mengestimasi fungsi permintaan kedelai terhadap jumlah penduduk, pendapatan perkapita, harga kedelai dan harga jagung digunakan model analisis dinamis dengan analisis regresi berganda dalam logaritma. Model analisis dinamis digunakan untuk mengestimasi fungsi permintaan jangka panjang (*long run demand function*) diestimasi dari fungsi permintaan jangka pendek (*short run demand function*) dengan menggunakan model pengestimasi parsial Nerlove. Permintaan kedelai yang diinginkan pada tahun tertentu diestimasi dengan fungsi permintaan :

$$Q_{dt}^* = a + b_1 HK + b_2 JP + b_3 IP + b_4 H_j + \mu \dots\dots\dots(1)$$

Karena  $Q_{dt}^*$  tidak dapat diestimasi secara langsung, maka digunakan hipotesis penyesuaian parsial dengan persamaan sebagai berikut :

$$Q_{dt} - Q_{dt-1} = \lambda (Q_{dt}^* - Q_{dt-1}) \dots\dots\dots(2)$$

Dimana nilai penyesuaian parsial diharapkan berada antara 0 dan 1 ( $0 < \lambda < 1$ ), sedangkan  $Q_{dt} - Q_{dt-1}$  adalah perubahan sebenarnya dan  $Q_{dt}^* - Q_{dt-1}$  merupakan perubahan yang diinginkan.

Persamaan (2) mendalilkan bahwa perubahan permintaan sebenarnya  $Q_{dt} - Q_{dt-1}$  dalam suatu periode waktu tertentu “t” adalah suatu fraksi  $\lambda$  dari perubahan yang diinginkan untuk periode itu. Jika  $\lambda = 1$  berarti perubahan yang diinginkan sama dengan perubahan sebenarnya

atau terjadi penyesuaian seketika dalam periode waktu yang sama. Jika  $\lambda = 0$ , berarti tidak terjadi perubahan permintaan atau  $Q_{dt} = Q_{dt-1}$  dengan berbagai alasan pengaruh waktu seperti yang telah diuraikan sebelumnya, diharapkan koefisien penyesuaian berada diantara 2 nilai ekstrem yaitu  $0 < \lambda < 1$ . Dengan mensubstitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2) serta memindahkan  $Q_{dt-1}$  dari ruas kiri ke ruas kanan maka diperoleh persamaan sebagai berikut :

$$Q_{dt} = \lambda (a + b_1 Hk + b_2 JP + b_3 IP + b_4 Hj + \mu - (Q_{dt-1})) + Q_{dt-1} \dots(3)$$

Kemudian tanda dalam kurung dihilangkan dan dilakukan penyederhanaan, maka :

$$Q_{dt} = \lambda a + \lambda b_1 Hk + \lambda b_2 JP + \lambda b_3 IP + \lambda b_4 Hj + \lambda \mu + (1 - \lambda) Q_{dt-1} \dots (4)$$

Persamaan (4) merupakan hasil analisis dinamis short run, yang dalam fungsi double logaritma dapat ditulis :

$$\ln Q_{dt} = \ln \lambda a + \lambda b_1 \ln Hk + \lambda b_2 \ln JP + \lambda b_3 \ln IP + \lambda b_4 \ln Hj + \lambda \mu + (1 - \lambda) Q_{dt-1} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan :

- $Q_{dt}$  = jumlah permintaan kedelai pada tahun ke-t (kg)
- $Q_{dt-1}$  = jumlah permintaan kedelai pada tahun yang lalu (kg)
- Hk = harga kedelai pada tahun ke-t (Rp/kg)
- JP = jumlah penduduk Kabupaten Banyumas pada tahun ke-t (orang)
- IP = pendapatan perkapita pada tahun ke-t (Rp/th)
- Hj = harga jagung pada tahun ke-t (Rp/kg)
- $\mu$  = kesalahan pengganggu

Kemudian untuk menghitung nilai elastisitas jangka panjang dilakukan dengan cara membagi koefisien regresi setiap variable dengan  $\lambda$  atau ( $b_i/\lambda$ ).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan perangkat komputer dengan program *Shazam*. Untuk memperoleh tingkat keabsahan penafsiran yang tinggi dalam model regresi yang digunakan, sebelum melakukan uji statistik terhadap hasil olahan regresi terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik sebagai dasar analisis regresi. Pengujian asumsi klasik dimaksudkan agar estimator-estimator yang diperoleh dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS) memenuhi syarat *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Pengujian asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *multicollinearity* dan *autocorrelation*, hal ini karena data yang digunakan berupa data *time-series* (Gujarati, 1997).

Analisis dinamis dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu harga kedelai, jumlah penduduk, pendapatan perkapita, dan harga jagung terhadap permintaan kedelai dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang dengan menambah variabel lag ( $Qd_{t-1}$ ), yaitu konsumsi atau permintaan kedelai pada tahun lalu sebagai variabel independen.

Analisis permintaan kedelai model dinamis di Kabupaten Banyumas menggunakan data time series dari tahun 1994-2003. Hasil analisis regresi permintaan kedelai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Model Dinamis Permintaan Kedelai di Kabupaten Banyumas, Tahun 1994 – 2003

Variabel Independen	Koefisien Regresi	Notasi	t-hitung
Konstanta	-1212,8	**	3,4772
Harga kedelai	-6,3034	*	2,6836
Jumlah penduduk	84,486	**	3,1365
Pendapatan perkapita	8,5398	ns	1,7380
Harga jagung	-5,0417	**	2,7839
Permintaan tahun lalu	-0,8864	ns	1,9580
Koef. determinasi ( $R^2$ )	0,8048		
F-hitung	3,297	**	
Durbin Watson (DW)	2,2506		
$\lambda$	1,8864		

Keterangan : \* = signifikan pada tingkat kepercayaan 90 %  
 \*\* = signifikan signifikan pada tingkat kepercayaan 95 %  
 ns = tidak signifikan

Untuk mengetahui ketepatan model regresi harga musiman digunakan nilai  $R^2$ . Berdasarkan hasil analisis regresi Tabel 1 diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,8048. Hal ini berarti 80,48 % permintaan kedelai dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen, yaitu oleh harga kedelai, jumlah penduduk, pendapatan perkapita, harga jagung, dan konsumsi kedelai tahun yang lalu, sedangkan 19,52 % permintaan kedelai tidak dapat dijelaskan oleh variasi variabel independen dalam model.

Untuk mengetahui tingkat pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen digunakan uji F. Dari Tabel 1 diketahui bahwa nilai F-hitung sebesar 3,297 lebih besar dari nilai F-tabel pada tingkat kesalahan 5 %. Hal ini berarti variabel independen yaitu harga kedelai, jumlah penduduk, pendapatan perkapita, harga

jagung, dan konsumsi kedelai tahun lalu secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel dependen yaitu permintaan kedelai pada tingkat kesalahan 5 %.

Untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen secara individual terhadap variabel dependen digunakan uji t. Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa harga kedelai, jumlah penduduk, dan harga jagung berpengaruh nyata terhadap permintaan kedelai, sedangkan variabel pendapatan perkapita dan konsumsi kedelai tahun lalu tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan kedelai pada tingkat kesalahan 10%.

Dengan memperhatikan tanda dan besarnya nilai koefisien regresi maka variabel independen yang berpengaruh terhadap permintaan kedelai adalah sebagai berikut :

1. Variabel harga kedelai memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $-6,3034$  yang merupakan pengaruh perubahan harga terhadap permintaan kedelai jangka pendek, sedangkan untuk jangka panjang diperoleh nilai sebesar  $-3,3415$ . Angka ini mengandung pengertian bahwa jika harga kedelai meningkat 1 % maka permintaan akan menurun 6,3034 % untuk jangka pendek dan permintaan menurun 3,3415 % untuk jangka panjang. Demikian pula sebaliknya bila harga kedelai menurun, maka permintaan akan meningkat.
2. Variabel jumlah penduduk memiliki nilai koefisien regresi sebesar  $84,486$  yang merupakan pengaruh perubahan jumlah penduduk untuk jangka pendek, sedangkan untuk jangka panjang pengaruh sebesar  $44,787$ . Hal ini berarti apabila terjadi penambahan penduduk 1 % maka permintaan kedelai akan meningkat 84,486 % untuk jangka pendek dan meningkat 44,787 % untuk jangka panjang. Jumlah penduduk mempunyai pengaruh yang positif terhadap permintaan kedelai dan berpengaruh secara nyata pada tingkat kepercayaan 95 %.
3. Variabel harga jagung mempunyai nilai koefisien regresi sebesar  $-5,0417$  yang merupakan pengaruh jangka pendek dan  $-2,6727$  untuk jangka panjang. Nilai koefisien yang negatif mencerminkan bahwa permintaan kedelai akan meningkat apabila harga jagung menurun, dan apabila harga jagung meningkat maka permintaan akan kedelai menurun.

Dalam jangka pendek perubahan harga kedelai, jumlah penduduk dan harga jagung akan lebih cepat meningkatkan perubahan permintaan kedelai. Hal ini berarti kebutuhan kedelai secara langsung merespon perubahan ketiga variable tersebut, namun perubahan yang cepat dalam jangka pendek akan berangsur menurun dalam jangka panjang.

## **Elastisitas Permintaan**

### **1. Elastisitas Harga Terhadap Permintaan**

Nilai elastisitas harga terhadap permintaan kedelai untuk jangka pendek sebesar – 6,675 dan nilai elastisitas harga terhadap permintaan kedelai untuk jangka panjang sebesar – 3,3415. Nilai elastisitas permintaan kedelai untuk jangka pendek lebih kecil daripada nilai elastisitas jangka panjang. Harga mutlak dari koefisien elastisitas harga lebih besar dari satu menandakan bahwa permintaan kedelai bersifat elastis atau dengan kata lain kenaikan harga kedelai diikuti oleh penurunan jumlah kedelai yang diminta dalam porsi yang lebih besar.

## **2. Elastisitas Pendapatan Terhadap Permintaan**

Nilai elastisitas pendapatan terhadap permintaan untuk jangka pendek sebesar 8,5398, sedangkan untuk jangka panjang sebesar 4,5270. Nilai elastisitas pendapatan baik jangka pendek maupun jangka panjang nilainya lebih besar dari satu menandakan bahwa permintaan kedelai di Kabupaten Banyumas bersifat elastis terhadap perubahan pendapatan atau persentase perubahan pendapatan responsive terhadap permintaan kedelai. Dari nilai elastisitas tersebut menunjukkan bahwa kedelai merupakan barang normal, artinya dengan meningkatnya pendapatan akan meningkatkan jumlah kedelai yang diminta pada setiap harga (Nicholson, 1999).

## **3. Elastisitas Harga Silang Terhadap Permintaan**

Hasil analisis permintaan model dinamis menunjukkan bahwa koefisien regresi harga jagung sebesar – 5,041 untuk jangka pendek dan –2,6727 untuk jangka panjang. Nilai elastisitas harga silang yang negatif menunjukkan hubungan antara kedelai dan jagung sebagai barang komplementer. Nilai elastisitas silang yang diperoleh lebih kecil dari satu ( $E_{Q,P^1} < 1$ ) menunjukkan bahwa jagung in elastis terhadap permintaan kedelai atau dengan kata lain persentase perubahan harga jagung tidak responsive terhadap perubahan permintaan kedelai.

## **KESIMPULAN**

1. Permintaan kedelai di kabupaten Banyumas dipengaruhi oleh harga kedelai, jumlah penduduk dan harga jagung, sedangkan pendapatan dan permintaan tahun lalu secara statistik tidak berpengaruh nyata. Dengan demikian perubahan ketiga faktor tersebut secara langsung merespon permintaan kedelai.
2. Kedelai di Kabupaten Banyumas mempunyai hubungan saling melengkapi dengan jagung sehingga kedua komoditi tersebut bersifat komplementer.

3. Elastisitas permintaan kedelai di Kabupaten Banyumas untuk jangka pendek lebih besar (*short run*) dibanding dengan jangka panjang (*long run*), artinya dalam jangka pendek perubahan harga kedelai akan segera diikuti dengan perubahan permintaan akan tetapi untuk jangka panjang perubahan harga tidak segera diikuti oleh perubahan permintaan karena adanya proses penyesuaian.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- AARD, 1987. Five Years of Agricultural Research (1981-1986), Its Contribution to Agricultural Development in Indonesia. Ministry of Agriculture, Republik of Indonesia, Jakarta.
- Amang, B., dan M.H. Sawit, 1996. Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press Bogor.
- Gujarati, D., 1999. Ekonometrika Dasar. Terjemahan Sumarno Zain. Cetakan Keenam. Erlangga, Jakarta.
- Hermana, 1985. Pengelolaan Kedelai menjadi Berbagai Bahan Makanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi, Bogor.
- Nicholson, W., 1999. Teori Ekonomi Mikro, Prinsip Dasar dan Pengembangannya. Terjemahan Deliarnov. Edisi kedua. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Rusastra, I.W., 1996. Keunggulan Komparatif, Struktur Proteksi dan Perdagangan Internasional Kedelai Indonesia *dalam* Ekonomi Kedelai di Indonesia. IPB Press, Bogor.
- Soedarsono, 1990. Pengantar Ekonomi Makro. Lembaga Penelitian Pendidikan dan Penerangan Ekonomi dan Sosial, Jakarta.