

## **RESPON AREAL DAN PRODUKTIVITAS USAHATANI KEDELAI DI NUSA TENGGARA BARAT**

### ***Response of Area and Productivity of Soybean Farming in West Nusa Tenggara***

**Hirwan Hamidi dan Farida Puspa**

Program Studi Agribisnis Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian

#### **ABSTRAK**

Secara teoritis, keputusan petani untuk mengembangkan komoditi tertentu didasarkan atas pertimbangan harga input, output dan iklim. Untuk mengetahui apakah variabel-variabel tersebut berespon terhadap areal pengembangan dan produktivitas kedelai di Nusa Tenggara Barat telah dilakukan penelitian dengan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga kedelai tahun sebelumnya dan besarnya curah hujan bulanan berespon secara nyata terhadap luas areal pengembangan kedelai. Sementara terhadap produktivitas hanya curah hujan bulanan yang berespon secara nyata. Oleh karena itu, untuk memacu pertumbuhan produksi kedelai melalui program perluasan areal maka kebijakan insentif harga kepada petani seyogyanya mendapat perhatian serius.

#### **ABSTRACT**

*Theoretically, farmers decision to cultivate certain commodity is based on the consideration of input-output price and climate. To understand whether those variables have significant respons to the size of cultivation area and productivity of soybean in West Nusa Tenggara, this research was designed under descriptive method. The result shows that the soybean price per year recent monthly rainfall significantly were related to the size of soybean cultivation area. On the other hand, only monthly rainfall related to productivity. Therefore, to stimulate the improvement of soybean production through exetended areal program, the implementation of price incentive policy to the farmers should be concerned by goverment seriously.*

---

Kata kunci : respon, areal, produktivitas, kedelai

Key words : response, area, productivity, soybean

## PENDAHULUAN

Permintaan terhadap kedelai di dalam negeri terus meningkat dengan pertumbuhan 6,09 persen per tahun, tidak dapat diimbangi oleh peningkatan produksi yang hanya tumbuh 2,62 persen per tahun (Suryana *et al.*, 1998). Oleh karena itu pemerintah terutama sejak Pelita IV telah berupaya untuk memacu pertumbuhan produksi kedelai melalui program perluasan areal dan intensifikasi, baik di daerah yang telah membudidayakan kedelai sebelumnya maupun di daerah penanaman baru. Bahkan melalui upaya khusus GEMA PALAGUNG 2001 ditargetkan tercapai swasembada kedelai untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor agar terjamin pasokan dengan harga terjangkau.

Nusa Tenggara Barat sebagai salah satu sentra pengembangan kedelai di Indonesia tampaknya belum menunjukkan peran sebagaimana yang diharapkan. Dikatakan demikian karena dari 248.061 hektar luas lahan yang sesuai untuk pengembangan kedelai baru 123.134 hektar (49,64 %) yang telah dimanfaatkan dengan tanaman kedelai (Diperta Dati I NTB, 1996). Bahkan luas areal panennya mengalami penyusutan dari 129.929 hektar pada tahun 1993 menjadi 116.733 hektar pada tahun 1997. Menurut Hamidi *et al.* (1998), bahwa menyusutnya areal panen kedelai yang terjadi akhir-akhir ini disebabkan oleh rendahnya keuntungan relatif kedelai terhadap komoditi hortikultura dan palawija lainnya seperti semangka dan kacang tanah.

Mengingat semakin pentingnya peranan dan semakin meningkatnya permintaan komoditas kedelai, maka produksinya perlu ditingkatkan dengan lebih cepat. Upaya ini dapat dilakukan bila produktifitas, luas areal pengembangan, dan panen kedelai dapat ditingkatkan (Manwan, *et.al*, 1990; Guhardja, 1991).

Dalam hal penawaran kedelai, Simatupang (1994) menunjukkan, bahwa kebijaksanaan harga dasar kedelai antara tahun 1979-1991 tidak efektif, bahkan berpengaruh negatif terhadap perluasan areal. Demikian pula halnya dengan produktifitas, variabel harga memiliki respon yang rendah terhadap produktifitas. Kenaikan harga sebesar 10 persen akan meningkatkan produktifitas sebesar 0,96 persen. Hal yang sama ditemukan oleh Hamidi (1999) dari hasil studinya di Kabupaten Lombok Barat, bahwa peningkatan harga kedelai berpengaruh negatif terhadap perluasan areal. Lebih lanjut dikatakan dalam studi lainnya, bahwa penyusutan areal tanam

kedelai yang terjadi dominan disebabkan oleh rasionalitas ekonomis petani dalam memilih komoditas yang akan diusahakannya.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif. Data yang digunakan adalah data sekunder *time series* selama 15 tahun (1983-1997) yang dihimpun dari instansi lingkup Deptan, BPS dan Deperindag Nusa Tenggara Barat. Analisis data dilakukan dengan analisa regresi linear berganda yang telah dikembangkan oleh Nerlove (1958) dengan model sebagai berikut.

### Respon Areal :

$$A_t = a_0 + a_1Pkd_{t-1} + a_2PU_{t-1} + a_3W_t + E_t$$

### Respon Peroduktivitas:

$$Y_t = b_0 + b_1Pkd_{t-1} + b_2PU_{t-1} + b_3W_t + E_t$$

$A_t$  = Luas areal panen kedelai (ha) pada tahun t

$Pkd_{t-1}$  = Harga kedelai dengan beda kala setahun (Rp/kg)

$PU_{t-1}$  = Harga pupuk urea dengan beda kala setahun (Rp/kg)

$W_t$  = Rata-rata curah hujan bulanan (mm/bln)

$a_1, a_2, a_3$  = Koefisien regresi

$E_t$  = Error term

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Respon Areal

Secara teoritis, setiap produsen (petani) dalam keputusannya untuk menanam (memperluas atau mempersempit) lahan usahataniya dengan komoditi tertentu didasarkan atas pertimbangan harga input dan output di masa lampau. Bertolak dari kerangka teoritis tersebut, luas areal pengembangan kedelai diduga dipengaruhi oleh faktor harga kedelai tahun sebelumnya ( $PKd_{t-1}$ ), harga pupuk urea ( $PU_{t-1}$ ), dan curah hujan ( $W_t$ ). Terhadap ketiga variabel ini selanjutnya dalam analisis merupakan variabel bebas dengan luas areal panen sebagai variabel terikat ( $Y_t$ ). Berdasarkan hasil analisis regresi dengan metode Jumlah Kuadrat Terkecil (OLS) diketahui bahwa faktor-faktor harga kedelai tahun sebelumnya ( $PKd_{t-1}$ ), curah

hujan ( $W_t$ ), dan harga pupuk urea tahun sebelumnya ( $PU_{t-1}$ ) secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap luas areal panen kedelai pada tingkat kepercayaan 95 persen (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Respon Areal Pengembangan Kedelai di NTB 1983-1997.

No	Uraian	Koefisien regresi	T-stat	Simpulan
1.	Variabel Penjelas			
	? Harga kedelai PKd <sub>t-1</sub> ( $a_2$ )	25,9899	2,6391	S
	? Curah hujan $W_t$ ( $a_2$ )	-52,9675	-2,4845	S
	? Harga urea PU <sub>t-1</sub> ( $a_3$ )	60,6994	0,8437	NS
2	Intercept ( $a_0$ )	73667,7926	3,53056	
3	Koefisien determinasi ( $R^2$ )	0,8912		
4	F-hitung	30,0326		
5	F-tabel (0.05)		3,59	

Nilai koefisien regresi  $R^2$  diperoleh sebesar 0,8912; menunjukkan bahwa model cukup baik karena sekitar 89,12 persen dari variabel harga kedelai, harga pupuk urea, dan curah hujan bulanan dapat menjelaskan respon luas areal panen kedelai di Nusa Tenggara Barat. Sisanya sekitar 10,88 persen adalah faktor lain seperti kegagalan panen sebagai akibat serangan hama penyakit, kebijaksanaan pemerintah baik terhadap harga dasar kedelai maupun kebijakan pengembangan produksi lainnya seperti insus, opus dan program pencetakan sawah.

Dari ketiga variabel penjelas yang diduga berpengaruh terhadap luas areal panen kedelai di Nusa Tenggara Barat, ternyata dua variabel yang berpengaruh secara nyata, yaitu harga kedelai ( $PKd_{t-1}$ ) dan curah hujan bulanan ( $W_t$ ). Sedangkan variabel penjelas harga pupuk urea ( $PU_{t-1}$ ) tidak berpengaruh secara nyata, namun pengaruhnya masih positif. Indikasi ini menunjukkan bahwa meskipun harga pupuk urea setiap tahunnya mengalami peningkatan sebagai akibat terus dikurangnya beban subsidi, akan tetapi luas areal pengembangan kedelai di Nusa Tenggara Barat tidak mengalami penurunan, bahkan sebaliknya terjadi peningkatan. Kondisi sedemikian ini disebabkan oleh perilaku petani dalam usahatani kedelai, dimana berdasarkan hasil studi Muchson, *et al.* (1993) menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil petani di Nusa Tenggara Barat menggunakan pupuk urea, itupun masih dalam takaran yang sangat rendah.

Berbeda halnya dengan kedua variabel harga nominal kedelai ( $PKd_t$ ) dan curah hujan bulanan ( $W_t$ ) yang terjadi. Terhadap harga nominal kedelai ( $PKd_{t-1}$ ), ternyata para petani sangat respon terhadap harga yang berlaku di pasar untuk pengembangan kedelai. Selama periode analisa (1983-1997), harga nominal kedelai meningkat 351 persen, yaitu dari Rp. 325/kg pada tahun 1982 menjadi Rp. 1.142/kg pada tahun 1997. Kenaikan harga nominal kedelai ternyata berdampak positif dan berpengaruh secara nyata terhadap pengembangan kedelai. Tingginya respon petani terhadap harga dalam memperluas lahan pengembangan kedelai adalah logis (sesuai teori) karena secara teoritis semakin tinggi harga suatu komoditi maka produsen cenderung akan memperluas areal lahan usahanya untuk menambah output.

Pengaruh nyata respon areal pengembangan kedelai juga disebabkan oleh curah hujan bulanan yang terjadi. Dari hasil pendugaan diperoleh nilai  $t$  hitung untuk variabel penjelas ini adalah -2,4845 lebih besar dibanding  $t_{0,05}$  (11) sebesar 2,201. Nilai negatif koefisien regresi pada variabel penjelas ini adalah logis dan sesuai dengan yang diharapkan (teori). Indikasi ini mengisyaratkan bahwa semakin tinggi curah hujan bulanan yang terjadi luas areal panen kedelai akan menurun. Hal ini dapat dipahami mengingat secara agronomis tanaman kedelai tidak tahan terhadap kelebihan air yang apabila kondisi semacam ini terus terjadi, sementara sistem drainase kurang baik akan menyebabkan tanaman kedelai mati yang pada gilirannya luas areal panen akan berkurang.

### **Respon Produktivitas**

Peningkatan produktivitas merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan produksi kedelai dalam rangka memenuhi permintaan dalam negeri yang terus meningkat. Di Nusa Tenggara Barat, peluang peningkatan produksi melalui strategi ini cukup besar apabila faktor-faktor penentu seperti kecukupan modal, ketrampilan dan kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi produksi, akses petani terhadap kelembagaan ekonomi dan non ekonomi cukup memadai

Dalam menduga faktor-faktor yang mempengaruhi respon produktivitas kedelai, variabel harga kedelai ( $PKd_{t-1}$ ), harga pupuk urea ( $PU_{t-1}$ ), dan curah hujan bulanan ( $W_t$ ) yang terjadi telah dilakukan analisis regresi dengan metode Jumlah Kuadrat Terkecil (OLS). Hasil analisis

menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi ( $R^2$ ) diperoleh sebesar 0,7816 yang berarti model yang digunakan untuk menduga cukup baik karena 78,16 persen dari variabel-variabel dimaksud dapat menjelaskan respon produktivitas kedelai di Nusa Tenggara Barat selama periode 1983-1997. Sisanya sekitar 21,84 persen dipengaruhi oleh faktor lain terutama peran kelembagaan non-ekonomi pedesaan, disamping error dalam perhitungan dan pencatatan produktivitas dan curah hujan.

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan metode Jumlah Kuadrat Terkecil (OLS) diketahui bahwa faktor-faktor harga kedelai tahun sebelumnya ( $PKd_{t-1}$ ), curah hujan ( $W_t$ ), dan harga pupuk urea tahun sebelumnya ( $PU_{t-1}$ ) secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap produktivitas kedelai pada tingkat kepercayaan 95 % (Tabel 2).

Secara parsial, dari ketiga variabel penjelas yang diduga berpengaruh terhadap produktivitas kedelai di Nusa Tenggara Barat ternyata hanya satu variabel yang berpengaruh secara nyata, yaitu curah hujan bulanan ( $W_t$ ). Ini berarti besarnya curah hujan di Nusa Tenggara Barat telah mengakibatkan menurunnya tingkat produktivitas kedelai, dimana dengan meningkatnya curah hujan bulanan sebesar satu persen per bulan mengakibatkan produktivitas kedelai menurun lebih dari empat persen. Hal ini terjadi sebagai akibat dari kurangnya antisipasi petani terhadap kemungkinan curah hujan yang terjadi. Artinya petani di Nusa Tenggara Barat di dalam mengusahakan kedelai kurang memperhatikan saluran drainase yang berfungsi sebagai pemutusan dan jalannya air sesuai dengan ukuran petakan lahan. Dalam konteks ini Radjid, *et.al.* (1992) menyarankan bahwa untuk mengantisipasi menurunnya tingkat produktivitas kedelai sebagai akibat berlebihnya curah hujan maka seyogyanya petani membuat saluran drainase setiap lebar bedengan 3 meter.

Tabel 2. Hasil analisis regresi faktor-faktor yang mempengaruhi respon produktivitas kedelai di Nusa Tenggara Barat 1983-1997

No	Uraian	Koefisien regresi	T-stat	Simpulan
1.	Variabel Penjelas			
?	Harga kedelai $PKd_{t-1}$ ( $b_1$ )	4,8983	0,3239	NS
?	Harga urea $PU_{t-1}$ ( $b_2$ )	0,0045	1,1280	NS
?	Curah hujan $W_t$ ( $b_3$ )	-0,0058	-4,2701	S
2	Intercept ( $b_0$ )	12,4527		
3	Koefisien determinasi ( $R^2$ )	0,7815		
4	F-hitung	13,1193		

---

5	F-tabel (0.05)	3,59
---	----------------	------

---

Sedangkan terhadap variabel harga nominal kedelai ( $PKd_{t-1}$ ) meskipun diharapkan akan berpengaruh secara nyata namun berdasarkan hasil analisis ternyata belum memperlihatkan kontribusinya secara nyata terhadap peningkatan produktivitas. Meskipun demikian, secara relatif faktor penjelas ini mampu meningkatkan produktivitas lebih dari empat persen apabila harga nominal kedelai meningkat satu persen pertahunnya. Hal yang sama dengan faktor penjelas harga pupuk urea ( $PU_{t-1}$ ), akan tetapi tanda koefisien regresinya tidak sesuai dengan yang diharapkan (teori). Secara teoritis dengan meningkatnya harga pupuk urea, maka para petani akan mengurangi jumlah konsumsinya terhadap pupuk urea untuk digunakan pada usahatani kedelainya sehingga produktivitas kedelainya akan menurun. Akan tetapi berdasarkan hasil analisis ternyata sebaliknya, dimana kenaikan harga pupuk urea sebesar satu persen tingkat produktivitas kedelai masih menunjukkan adanya peningkatan sebesar 0.00406 persen. Masih positifnya koefisien regresi pada variabel penjelas ini erat kaitannya dengan masih terbatasnya petani yang menggunakan pupuk urea pada usahatani kedelai di Nusa Tenggara Barat, itupun bila menggunakan jumlahnya sangat kecil (Muchson, *et al.*, 1994).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Respon areal pengembangan kedelai erat terkait dengan harga output dan input serta iklim berupa curah hujan. Dari tiga variabel yang diduga berpengaruh, dua variabel yang berpengaruh secara nyata pada tingkat kepercayaan 95 %, yaitu harga kedelai tahun sebelumnya ( $PKd_{t-1}$ ) dan besarnya curah hujan bulanan ( $W_t$ ).

Sementara terhadap respon produktivitas, dari ketiga variabel penjelas (harga kedelai, curah hujan, dan harga pupuk urea) hanya curah hujan bulanan yang berpengaruh secara nyata. Ini berarti curah hujan bulanan yang terjadi di Nusa Tenggara Barat telah mengakibatkan menurunnya tingkat produktivitas kedelai, dimana dengan meningkatnya curah hujan bulanan sebesar satu persen per bulan mengakibatkan produktivitas kedelai menurun lebih dari empat persen.

## Saran

1. Mengingat harga nominal kedelai berdampak positif dan berpengaruh secara nyata terhadap areal pengembangan kedelai di Nusa Tenggara Barat maka kebijakan pemerintah daerah yang mengarah kepada pemberian insentif harga kepada petani kedelai perlu mendapat perhatian serius. Hal ini penting agar agroindustri tahu, tempe, dan kecap yang umumnya merupakan industri kecil dan rumah tangga di wilayah ini tidak mengalami kemacetan akibat kekurangan bahan baku kedelai.
2. Mengingat curah hujan bulanan ( $W_i$ ) di Nusa Tenggara Barat telah mengakibatkan menurunnya tingkat produktivitas kedelai, maka disarankan kepada petani untuk mengantisipasi kemungkinan curah hujan yang terjadi dengan memperhatikan saluran drainase. Dalam konteks ini Radjid *et al* (1992) menyarankan bahwa untuk mengantisipasi menurunnya tingkat produktivitas edelai sebagai akibat berlebihnya curah hujan maka seyogyanya petani membuat saluran drainase dimaksud setiap lebar bedengan 3 meter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Deprindag Dati I NTB. 1998. Laporan Tahunan. Mataram.
- Diperta Dati I NTB. 1996. Laporan Tahunan. Mataram.
- Guhardja, E. 1991. Teknologi Usahatani Kedelai *dalam* Syam, Mahyudin dan Arif Musadad (*editor*). Pengembangan Kedelai, Potensi, Kendala dan Peluang. Risalah Lokakarya, Puslibangtan Pangan, Bogor.
- Hamidi, H., Sadikin Amir, dan Farida Puspa. 1998. Keragaan (*Performance*) Agribisnis Kedelai di Kecamatan Sekotong Tengah, Lombok Barat. Fakultas Pertanian Unram, Mataram.
- Hamidi, H. 1999. Analisis Keragaan Pengembangan Kedelai Sebagai Pendukung Agroindustri di Kabupaten Lombok Barat. Fakultas Pertanian, Unram.
- Hamidi, H. dan Sadikin Amir. 1999. Analisis Respon Penawaran dan Peluang Peningkatan produksi kedelai di Nusa tenggara Barat. Fakultas Pertanian Unram, Mataram.



- Manwan, Ibrahim, Sumarno, Syarifuddin Karama dan Achmad Fagi. 1990. Teknologi Peningkatan Produksi Kedelai di Indonesia. Puslitbangtan Pangan, Bogor.
- Muchson, M., Hirwan Hamidi, M. Sidik dan Broto Handoko. 1994. Evaluasi Pelita V Pembangunan Pertanian Tanaman Pangan NTB. Kerjasama Fakultas Pertanian Unram dengan Diperta Dati I NTB. Mataram.
- Nazir, M. 1983. Metode Penelitian. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Nerlove, M. 1958. Distribusi Lags and Estimation of Long Run Supply and Demand Elasticities: Theoretical Considerations Journal of Farm Economics.
- Rusastra, I.W., Sumaryanto, A. Djatiharti. 1990. Analisis Keunggulan Komparatif Produksi dan Pakan Ternak di Jawa Barat. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Sihombing, D.A. 1985. Prospek dan Kendala Pengembangan Kedelai di Indonesia, *dalam* Kedelai. S.Somaatmadja (*editor*), Puslitbangtan Pangan, Bogor.
- Simatupang, P. 1989. Kebijakan Industri Pengolahan Tanaman Pangan (Tahap I). Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor.
- Suryana, Rita Nurmalina dan Sudi Mardianto. 1998. Model Pengembangan Agribisnis dan Alternatif Kebijakan dalam Rangka Pemenuhan Kebutuhan Domestik yang Mendukung Industri Olahan Kedelai. Intitut Pertanian Bogor, Bogor.