

RESPON PETANI TERHADAP PENGEMBANGAN USAHA TANI KEDELAI DI JAWA TIMUR

Bambang Siswadi
Universitas Islam Malang
bambangsiswadi@yahoo.co.id

ABSTRAK. Penelitian dilakukan untuk mengetahui respon petani terhadap usahatani kedelai di Jawa Timur. Daerah penelitian ditentukan dengan metode *purposive*, sedang penentuan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Regresi Logit Model*, dimana variabel dependen (Y) merupakan variabel dummy yang mempunyai nilai 1 (respon) dan nilai 0 (tidak respon). Hasil penelitian didapat nilai G sebesar 130.198 ($p\text{-value}= 0.0001$) menunjukkan bahwa model regresi logistik secara keseluruhan dapat menjelaskan keputusan petani dalam respon terhadap usahatani kedelai. Adapun peluang faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap usahatani kedelai adalah luas lahan, pendidikan, pendapatan, dan status daerah.

Kata Kunci: *Respon; Kedelai; Logit Model*

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas pangan bernilai strategis bagi Indonesia. Karena itu, upaya berswasembada kedelai harus terus dilakukan karena tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pangan, tetapi juga untuk mendukung agroindustri dan menghemat devisa serta mengurangi ketergantungan terhadap bahan pangan impor (Amaruddin dkk,2002; Supadi, 2008). Ketergantungan yang berlebihan bagi pemenuhan kebutuhan pangan dari impor dapat mengancam stabilitas sosial, ekonomi, dan politik yang pada gilirannya berpotensi mengganggu kemandirian bangsa, (Amang dan Sawit, 1997; Suryana, 2002; Arifin, 2004; Husodo, 2004).

Pemerintah menargetkan untuk berswasembada kedelai pada tahun-tahun yang akan datang. Mengingat kebutuhan/permintaan nasional kedelai dewasa ini telah mencapai 2,2 ton per tahun, sementara produksi dalam negeri baru mampu memenuhi kebutuhan 35-40%, sehingga kekurangannya dipenuhi dari impor. Tingginya trend permintaan kedelai merupakan peluang besar yang dapat meningkatkan minat petani untuk mengusahakan serta peningkatan pendapatan rumah tangga mereka. Saat ini produksi kedelai nasional terus mengalami penurunan, meskipun tingkat produktivitas kedelai mengalami pertumbuhan positif namun lambat (Ariani,2005; Supadi,2008). Hal ini berarti bahwa tingkat produksi kedelai yang makin menurun disebabkan oleh makin berkurangnya areal tanam. Dilihat dari sisi petani, merosotnya luas areal tanam kedelai menunjukkan kurangnya partisipasi petani untuk menanam kedelai, namun demikian peluang pengembangan produksi kedelai domestik juga masih sangat terbuka mengingat masih sangat luasnya ketersediaan sumberdaya lahan, kesesuaian ekosistem lahan pertanian untuk diusahakan kedelai, dan tingginya market demand bagi perusahaan kedelai.

Kabupaten Jember dan Sampang adalah dua kabupaten yang termasuk menyumbang penyediaan produksi kedelai di Propinsi Jawa Timur. Produksi Kedelai di Jawa Timur pada tahun 2014 mengalami peningkatan menjadi sebesar 355,46 ribu ton biji kering atau naik sebesar 26 ribu ton (7,89 persen) dibanding produksi kedelai pada tahun 2013. Kenaikan produksi kedelai ini terjadi karena terjadi peningkatan luas panen dan produktivitas yakni masing-masing sebesar 4,26 ribu hektar (2,02 persen) dan sebesar 0,90 kuintal/hektar (5,75 persen). Peningkatan produksi kedelai tersebut disebabkan antara lain; terjadi peningkatan luas panen di Kabupaten Jember. Hal ini disebabkan oleh cuaca yang mendukung, pemeliharaan tanaman oleh petani yang cukup baik, dan harga kedelai yang menjanjikan. Demikian pula di Kabupaten Sampang terdapat peningkatan luas panen kedelai karena adanya program Perluasan Areal Tanam (PAT) Kedelai yang ditanam pada bulan April 2014. PAT kedelai ini sebagian menggunakan lahan yang biasa ditanami jagung sehingga luas panen jagung menurun (Statistik Jawa Timur, 2015)

Peningkatan produksi kedelai tidak dapat dipisahkan dari perilaku petani dalam kegiatan proses produksi kedelainya, dan tingkat partisipasi petani akan turut memberikan pengaruh

terhadap upaya tersebut. Karena itu menarik untuk dilakukan penelitian mengenai bagaimana respon petani terhadap pengembangan usahatani kedelai di kedua Kabupaten sebagai representasi salah satu wilayah sentra produksi kedelai di Jawa Timur. Karena itu, penelitian ini bertujuan: (1) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam mengusahakan usahatani kedelai, dan (2) Mengetahui tingkat peluang respon petani terhadap usahatani kedelai di kabupaten jember dPenelitian dilaksanakan di Kabupaten Jember dan Sampang Propinsi Jawa Timur. Penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (purposive) karena daerah tersebut pada tahun 2014 memiliki trend luas panen kedelai yang meningkat. Penentuan responden yang mewakili petani kedelai dilakukan secara random sampling. Di Kabupaten Jember ditentukan sampel sebanyak 65, dengan perincian 45 petani respon an 20 petani tidak respon. Sedangkan di Kabupaten Sampang sebanyak 49 sampel dengan perincian 30 petani respon dan 19 petani tidak respon. Penelitian dengan metode survai dilakukan pada tahun 2015.

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap usahatani kedelai, dilakukan dengan pendekatan kuantitatif analisis ekonometrik yaitu analisis regresi logistik. Regresi logistik adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variable dependen yang mempunyai dua atau lebih kategori dengan variable independen berskala kategorik maupun interval (Hosmer dan Lemslow; 1989). Vasisht (2000) mengatakan bahwa regresi logistik adalah sebuah analisis univariate atau multivariate yang digunakan untuk memprediksi variabel dependent yaitu kemungkinan dari sebuah kejadian dengan menggunakan satu atau lebih variabel independen. Pendekatan regresi logistik digunakan karena metode analisis tersebut dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen yang tidak dapat dijelaskan dengan regresi biasa.

Menurut Nawangsih dan Bendesa (2013), beberapa pengujian yang harus dilakukan dengan menggunakan model regresi logistik, yaitu uji G untuk menguji apakah ada pengaruh signifikan variabel-variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan. Sedangkan uji Wald untuk mengetahui apakah ada pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, dan uji Hosmer-Lemeshow untuk menguji kelayakan model.

Regresi logistik terdiri dari dua jenis, yaitu regresi logistik biner dan regresi logistik multinomial. Regresi logistik biner memiliki sebuah variabel dependen yang dibagi menjadi dua kategori, sementara multinomial logistik memiliki variabel dependen yang dibagi menjadi lebih dari dua kategori. Penelitian ini menggunakan logistik biner, dan variabel independen X berskala kontinu, diskrete, dan kategorik.

Model logit adalah model regresi linear dimana variabel dependen merupakan variabel dummy. Biasanya nilai 1 digunakan jika suatu peristiwa “terjadi” dan nilai 0 jika suatu peristiwa “tidak terjadi”. Model logit yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_i = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 D_1 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Dummy Respon Petani Y=1, jika petani melakukan usahatani kedelai dan

Y=0, jika petani tidak melakukan usahatani kedelai

X1 = Variabel Luas lahan garapan

X2 = Variabel Umur petani

X3 = Variabel Pendidikan petani

X4 = Variabel Jumlah anggota keluarga

X5 = Variabel Pendapatan petani

D1 = Dummy status daerah; Nilai 1 jika daerah Kabupaten Jember

Nilai 2 jika daerah Kabupaten Sampang

B0-βn = Koefisien regresi

ε = Kesalahan

Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Jember dan Sampang Propinsi Jawa Timur. Penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (purposive) karena daerah tersebut pada tahun 2014 memiliki trend luas panen kedelai yang meningkat. Penentuan responden yang mewakili petani kedelai dilakukan secara random sampling. Di Kabupaten Jember ditentukan sampel sebanyak 65, dengan perincian 45 petani respon an 20 petani tidak respon. Sedangkan di Kabupaten Sampang

sebanyak 49 sampel dengan perincian 30 petani respon dan 19 petani tidak respon. Penelitian dengan metode survai dilakukan pada tahun 2015.

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap usahatani kedelai, dilakukan dengan pendekatan kuantitatif analisis ekonometrik yaitu analisis regresi logistik. Regresi logistik adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen yang mempunyai dua atau lebih kategori dengan variabel independen berskala kategorik maupun interval (Hosmer dan Lemeshow; 1989). Vasisht (2000) mengatakan bahwa regresi logistik adalah sebuah analisis univariate atau multivariate yang digunakan untuk memprediksi variabel dependen yaitu kemungkinan dari sebuah kejadian dengan menggunakan satu atau lebih variabel independen. Pendekatan regresi logistik digunakan karena metode analisis tersebut dapat menjelaskan hubungan antara variabel dependen dan independen yang tidak dapat dijelaskan dengan regresi biasa.

Menurut Nawangsih dan Bendesa (2013), beberapa pengujian yang harus dilakukan dengan menggunakan model regresi logistik, yaitu uji G untuk menguji apakah ada pengaruh signifikan variabel-variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan. Sedangkan uji Wald untuk mengetahui apakah ada pengaruh setiap variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, dan uji Hosmer-Lemeshow untuk menguji kelayakan model.

Regresi logistik terdiri dari dua jenis, yaitu regresi logistik biner dan regresi logistik multinomial. Regresi logistik biner memiliki sebuah variabel dependen yang dibagi menjadi dua kategori, sementara multinomial logistik memiliki variabel dependen yang dibagi menjadi lebih dari dua kategori. Penelitian ini menggunakan logistik biner, dan variabel independen X berskala kontinu, diskrete, dan kategorik.

Model logit adalah model regresi linear dimana variabel dependen merupakan variabel dummy. Biasanya nilai 1 digunakan jika suatu peristiwa “terjadi” dan nilai 0 jika suatu peristiwa “tidak terjadi”. Model logit yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_i = Z_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 D_1 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Dummy Respon Petani Y=1, jika petani melakukan usahatani kedelai dan
Y=0, jika petani tidak melakukan usahatani kedelai

X1 = Variabel Luas lahan garapan

X2 = Variabel Umur petani

X3 = Variabel Pendidikan petani

X4 = Variabel Jumlah anggota keluarga

X5 = Variabel Pendapatan petani

D1 = Dummy status daerah; Nilai 1 jika daerah Kabupaten Jember

Nilai 2 jika daerah Kabupaten Sampang

β_0 - β_n = Koefisien regresi

ε = Kesalahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Petani

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik petani yang respon dengan yang tidak respon terhadap usahatani kedelai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Petani yang Respon dan Tidak terhadap Usahatani Kedelai

No	Variabel Karakteristik	Nilai Mean		Uji T (P-Value)	Keterangan
		Respon (St.Dev)	Tidak Respon (St.Dev)		
1.	Luas lahan garapan (Ha)	0.4720 (0.2589)	0.3295 (0.1525)	3.69 (0.0001)	Nyata
2.	Umur (Th)	50.21	40.69	5.19	Nyata

	(13.23)	(6.35)	(0.0001)	
3. Pendidikan (Th)	8.693	7.923	1.66	Tidak Nyata
	(2.746)	(2.120)	(0.101)	
4. Jumlah anggota keluarga (orang)	4.240	3.564	3.75	Nyata
	(1.113)	(0.788)	(0.0001)	
5. Pendapatan (Rp)	2.023.916	4.684.962	7.32	Nyata
	(499.464)	(2.240.665)	(0.0001)	

Sumber: Hasil pengolahan data

Propinsi Jawa Timur memiliki kontribusi yang cukup besar dalam penyediaan produksi kedelai domestik di tingkat Nasional, yakni 37.22 persen pada tahun 2014 (Statistik Jatim, 2015), dan pada angka ramalan 2015 diperkirakan kontribusi tersebut akan terus meningkat. Karena itu pengetahuan terhadap respon petani menjadi penting untuk diketahui sebagai antisipasi dengan memberikan treatment terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Oleh karena petani merupakan pelaku utama dalam program pengembangan usahatani kedelai, maka tanggapan/respon petani terhadap usahatani kedelai sangatlah penting untuk diteliti agar dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam melakukan kebijakan program terutama menyangkut karakteristik petani dalam aspek sosial ekonominya.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata luas garapan petani menunjukkan tingkatan yang berbeda antara yang respon maupun yang tidak terhadap usahatani kedelai dimana petani yang respon memiliki luas garapan yang lebih besar dibandingkan yang tidak respon. Terlihat pula bahwa rata-rata umur petani pelaksana usahatani kedelai menunjukkan tingkatan umur yang lebih tua dibandingkan dengan yang tidak respon, hal ini memberikan arti bahwa petani dengan umur yang lebih muda lebih tertarik untuk mengusahakan usahatani non kedelai. Sementara pada tingkat pendidikan, keduanya tidak menampakkan adanya perbedaan. Artinya petani yang respon maupun yang tidak terhadap usahatani kedelai memiliki rata-rata pendidikan yang sama yakni pendidikan tamat sekolah dasar. Pada variabel jumlah anggota keluarga, terlihat bahwa rata-rata jumlah keluarga pada petani yang respon lebih besar yakni sejumlah 4 anggota keluarga dibandingkan yang tidak respon terhadap usahatani kedelai dengan jumlah 3 anggota keluarga. Sedangkan pada tingkat pendapatan, menunjukkan bahwa perolehan pendapatan pada petani yang respon menunjukkan tingkat yang lebih kecil dibandingkan petani yang tidak respon terhadap usahatani kedelai. Hal ini berarti bahwa pendapatan dari usahatani non kedelai menunjukkan perolehan yang lebih besar dibandingkan usahatani kedelai pada musim tanam yang sama.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Respon Petani.

Faktor-faktor yang mempengaruhi respon petani terhadap usahatani kedelai dianalisis dengan menggunakan regresi logistik (model logit). Analisis ini bertujuan untuk melihat peluang variabel independen apakah memiliki pengaruh atau tidak terhadap variabel dependen, yaitu keputusan petani untuk respon melaksanakan usahatani kedelai (1) dan keputusan petani untuk tidak melaksanakan (tidak respon) usahatani kedelai (0).

Berdasarkan hasil analisis minitab versi 16 sebagaimana Tabel 2 menunjukkan nilai G sebesar 130.198 dengan *p-value* sebesar 0.0001 (menunjukkan angka pengujian dibawah 0.05), hal ini berarti bahwa model regresi logistik secara keseluruhan dapat menjelaskan atau memprediksi keputusan petani untuk melaksanakan (respon) usahatani kedelai. Hasil pengujian tersebut diperkuat dari nilai G yang menunjukkan lebih besar dari nilai Chi-Square sebesar 17.66 (metode Pearson). Kelayakan model regresi logistik (*goodness of fit*) dalam memprediksi digunakan uji *Chi-Square Hosmer* dan *Lemeshow*. Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai *Chi-Square* sebesar 4.2808 dengan *p-value* sebesar 0.831 yang berarti model regresi logistik layak digunakan analisa selanjutnya karena tidak ada perbedaan nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati. Selanjutnya berdasarkan hasil pengujian *Wald* mengindikasikan bahwa secara parsial faktor-faktor yang mempengaruhi (*p-value* dibawah 0.1) respon petani terhadap usahatani kedelai adalah X1 (luas lahan garapan), X3 (pendidikan), X5 (pendapatan), dan D1 (status daerah).

Tabel 2. Hasil Pengujian Model Regresi Logistik

Predictor	Coef	SE Coef	Z	P	Odds Ratio
Constant	6.92618	5.48496	1.26	0.207	
x1 (luas lahan garapan)	70.638	29.3359	2.41	0.016	4761.89
x2 (umur)	0.0206426	0.0956729	0.22	0.829	1.02
x3 (pendidikan)	-0.758026	0.345258	-2.20	0.028	0.47
x4 (jumlah angg, kelg)	-0.838059	0.897021	-0,93	0.350	0.43
x5 (pendapatan)	-0.0000076	0.0000030	-2,57	0.010	1,00
d1 (status daerah)	5.28292	2.57923	2,05	0,041	196,94

Log-Likelihood = -8.137
 Test that all slopes are zero: G = 130.198, DF = 6, P-Value = 0.0001
 Goodness-of-Fit Tests

Method	Chi-Square	DF	P
Pearson	17.6646	107	1.000
Deviance	16.2746	107	1.000
Hosmer-Lemeshow	4.2808	8	0.

Sumber: Hasil Analisis

Luas Lahan Garapan

Luas lahan garapan dalam model ini menjadi variabel yang sangat nyata pengaruhnya terhadap respon petani dalam mengusahakan kedelai. Dari nilai Uji Wald (Uji Z) sebesar 2,41 variabel luas lahan garapan ini menghasilkan nilai *p-value* 0,016 mengandung arti lahan garapan yang luas lebih respon untuk mengusahakan usahatani kedelai dari pada petani yang memiliki lahan garapan sempit. Dari koefisien Odds ratio 4761.89 mengandung arti peluang petani berlahan luas bisa mencapai hampir 4761.89 kali dibanding petani berlahan sempit. Secara rasional, hasil analisis ini dapat dipahami karena menurut Sumarno dan Adie (2010) usahatani kedelai termasuk pada kategori berisiko tinggi dan hanya petani yang berlahan luas saja menurut Soekartawi (1988) lebih berani menanggung resiko karena bila mengalami kegagalan mereka akan tetap mampu mencukupi kebutuhan keluarganya. Sebaliknya petani berlahan sempit lebih berperilaku menolak risiko daripada petani berlahan luas. Kenyataan ini sejalan dengan pendapat Rao (1975 dalam Sabrani, 1988), Hammal (1983), dan Dillon dan Scandizzo (1978), yang menyatakan bahwa petani kecil lebih berperilaku menolak risiko daripada petani luas.

Pendidikan

Hubungan respon petani dengan pendidikan bertanda negatif dengan koefisien $Z = -2,20$ dan memiliki nilai *p-value* 0.028. artinya semakin rendah tingkat pendidikan petani semakin respon petani terhadap usahatani kedelai. Dari koefisien Odds ratio 0,47 mengandung arti petani yang berpendidikan lebih tinggi satu tahun peluang responnya terhadap usahatani kedelai 0,47 kali dibandingkan petani yang berpendidikan rendah. Dengan kata lain petani yang berpendidikan tinggi memiliki peluang yang lebih rendah dalam melakukan usahatani kedelai (respon). Menurut Rachmawati dan Djuwendah (2015), Tingkat penerapan teknologi produksi kedelai lebih didominasi oleh petani tamatan sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pendapat Hadi dan Edyanto (2015), rata-rata tingkat pendidikan formal petani kedelai diketahui lulusan sekolah dasar. Kondisi sesuai dengan data diskriptif yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani kedelai adalah tamat sekolah dasar.

Pendapatan

Pendapatan berdasarkan hasil dugaan melalui Regresi Logistik menunjukkan koefisien Z sebesar 2,57 dan menghasilkan nilai *p-value* 0,010. Hal ini mengandung arti pendapatan berpengaruh sangat nyata pada respon petani terhadap usahatani kedelai pada taraf nyata 99 persen. Tanda hubungan yang negatif, memberikan arti semakin besar tingkat pendapatan petani maka peluang untuk respon terhadap usahatani kedelai semakin kecil, sebaliknya pendapatan yang rendah peluang respon terhadap usahatani kedelai semakin besar. Angka koefisien regresi

0.0000076 menunjukkan bahwa jika perbedaan pendapatan petani sebesar Rp.100.000,- maka Odd rasionya akan berubah menjadi sebesar 2.13, artinya peluang respon dari petani yang berpendapatan lebih kecil Rp.100.000,- adalah 2.13 kali dibandingkan petani yang berpendapatan besar (Rp.100.000,-) darinya. Petani yang berusahatani kedelai memperoleh pendapatan sebesar Rp. 2.023.916 sedangkan pendapatan petani yang tidak berusahatani kedelai sebesar Rp. 4.684.962. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan petani kedelai lebih kecil dibandingkan dengan petani non kedelai. Besarnya nilai pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani akan menjadi pertimbangan bagi petani dalam mengambil keputusan mengenai jenis komoditi usahatani yang akan diusahakannya. Hal ini sependapat dengan Bishop dan Toussaint (1989), pendapatan para petani dapat dipengaruhi oleh pemilihan mereka atas hasil-hasil produksi. Pemilihan hasil-hasil produksi tersebut dilakukan oleh petani berdasarkan pendapatan yang mereka harapkan dan penjualan hasil produksi yang diusahakan. Oleh karena itu sebelum memilih dan mengusahakan suatu komoditi, petani akan mempertimbangkan besar kecilnya pendapatan yang diperoleh dari perusahaan komoditi tersebut.

Status Daerah.

Seperti halnya dengan luas lahan garapan, variabel status daerah pengaruhnya sangat nyata pada taraf kepercayaan 95 persen. Koefisien uji Z menunjukkan 2,05 dengan nilai *p-value* 0,041. Dari koefisien *Odds ratio* 196,94 mengandung arti petani Kabupaten Jember memiliki peluang mengusahakan usahatani kedelai 196,94 kali dibandingkan dengan petani Kabupaten Sampang. Dengan kata lain, petani Kabupaten Jember memiliki peluang lebih tinggi untuk mengusahakan usahatani kedelai dibandingkan petani Kabupaten Sampang.

KESIMPULAN

1. Faktor-faktor yang secara signifikan mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk mengusahakan usahatani kedelai adalah luas lahan garapan (X1), pendidikan (X3), pendapatan (X5), dan Status Daerah (D1).
2. Tingkat peluang perusahaan kedelai di Kabupaten Jember lebih besar dibandingkan di Kabupaten Sampang.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang, B dan Sawit, 1997. Perdagangan Global Dan Implikasinya Pada Ketahanan Pangan Nasional. Jurnal Agro-Ekonomika. No.2. Tahun XXVII. PERHEPI. Jakarta.
- Amaruddin, Masyhuri, Sutrilah., 2002. Analisis Keunggulan Komparatif Dan Tingkat Proteksi Efektif Pada Komoditas Kedelai Di Pulau Jawa. Jurnal : Agrosains 2002, XV(2) UGM
- Ariani, M. 2005. Penawaran dan permintaan kacang-kacangan dan umbi-umbian di Indonesia. SOCA 5(1): 48–56.
- Arifin, B., 2004. Analisis Ekonomi Pertanian Indonesia. Penerbit Buku Kompas Jakarta.
- Bishop dan Toussaint. 1989. Pengantar Analisis Ekonomi Pertanian. Jakarta: Mutiara
- Dillon, J.L. and P.L. Scandizzo. 1978. Risk attitude of subsistence farmers in Northeast Brazil: A sampling approach. American Journal of Agricultural Economics 60(3):235-425.
- Hadi,S. dan Ediyanto,R. 2015. Responsif Petani Terhadap Usahatani Kedelai Semakin Melemah di Kabupaten Jember. Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian [http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/46/umj-1x-syamsulhad-2259-1-08.syam-\).pdf](http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/46/umj-1x-syamsulhad-2259-1-08.syam-).pdf)
- Hammal, K.B. 1983. Risk averted, risk perception, and credit use. The case of small paddy farmers in Nepal. Research Paper No. 21. Kathmandu.
- Hosmer,D.W. dan Lemeshow. 1989. *Applied Logistic Regression*. New York; John Willey and Sons

- Husodo, S Y., 2004. Membangun Kemandirian Pangan: Suatu Kebutuhan Bagi Indonesia, Negara Berpenduduk Banyak dengan Potensi Pangan yang Besar. Yayasan Padamu Negeri. Jakarta
- Nawangsih, E. dan Bendesa, IKG. 2013. Perbandingan Ketepatan Model Logit dan Probit Dalam Memprediksi Kecenderungan Tingkat Hunian Kamar Usaha Akomodasi di Bali 2010. Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan. Vol.6 No.1 Februari 2013. ISSN:2301-8968
- Rachmawati, E. dan Djuwendah, E. 2015. Tingkat Penerapan Teknologi Produksi Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) di Kecamatan Conggeang dan Buahdua Kabupaten Sumedang. <http://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2015/01/5-Tingkat-Penerapan-Teknologi-Produksi-Kedelai.pdf>
- Sabrani, M. 1988. Perilaku petani peternak domba dalam alokasi sumberdaya. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. (Tidak dipublikasikan).
- Statistik Provinsi Jawa Timur, 2015. No. 47/07/35/Th.XIII, 1 Juli 2015
- Soekartawi. 1988. Prinsip Dasar Komunikasi. pp 46. UI Press. Jakarta.
- Sumarno dan Adie, M.M. 2010 Strategi Pengembangan Produksi Menuju Swasembada Kedelai Berkelanjutan. Iptek Tanaman Pangan Vol. 5 No. 1 – 2010
- Supadi, 2008. Menggalang Partisipasi Petani untuk Meningkatkan Produksi Kedelai Menuju Swasembada. Jurnal Litbang Pertanian, Vol 27 (3).
- Suryana, A., 2002. Benarkah Impor Pangan Kita Mencemaskan, Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan. Jakarta
- Vasisht, A.K. 2000. *Logit and Probit Analysis*. New Delhi. Library Avenue.