

agr UMY

JURNAL ILMU-ILMU PERTANIAN

ISSN : 0854-4026

Terakreditasi berdasar SK. DIKTI.DEPDIKNAS.RI Nomor 23a/DITI/Kep/2004

Pengaruh Bahan Pengemas (MAP) dan Suhu terhadap Umur Simpan Sawo (*Achras zapota*)

□ Nafi Ananda Utama

Genetika Sifat Hasil dan Komponen Hasil Tomat

□ Hidayat

Efikasi Plasma Nutfah Bengkuang (*Ptychyrhizus erosus*) terhadap Ulat Krop Kubis, *Crociodoloma Pavonana* (F.)

□ Budi Martono

Efisiensi Usahatani Kedelai dan Sikap Petani dalam Menghadapi Resiko

□ Eni Istiyanti

Hubungan Faktor Internal dan Eksternal dengan Tingkat Pembelian Angrek di Taman Angrek Borobudur Kabupaten Magelang

□ Triyono, Aris Slamet Widodo

Daya Saing Komoditas Bawang Merah di Jawa Tengah

□ Masjidin Siregar, Saptana

REDAKSI

Gunawan Budiyanto

Lilik Utari

Etty Handayani

Siti Yusi Rusimah

..... naskah baik berupa hasil penelitian maupun studi pustaka yang diketik komputer MS-Word dengan jarak 1 spasi dan panjang tulisan antara 10-12 halaman kuarto, tabel dan gambar menjadi bagian tidak terpisahkan dari naskah dengan jarak 1 spasi tanpa garis fertikal.

**Naskah disampaikan dalam bentuk disket dan hasil cetakan (print-out)
Aturan lebih rinci dapat disimak dihalaman terakhir jurnal ini.**

DAFTAR ISI

Pengaruh Bahan Pengemas (MAP) dan Suhu terhadap Umur Simpan Sawo (<i>Achras zapota</i>)	
□ Nafi Ananda Utama.....	1
Genetika Sifat Hasil dan Komponen Hasil Tomat	
□ Hidayat.....	9
Efikasi Plasma Nutfah Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i>) terhadap Ulat Krop Kobis (<i>Crocidolomia pavanana</i>.F)	
□ Budi Martono	17
Efisiensi Usahatani Kedelai dan Sikap Petani dalam Menghadapi Resiko.	
□ Eni Istiyanti.....	23
Hubungan Faktor-faktor Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen Membeli Tanaman Anggrek dengan Tingkat Konsumsi di Taman Anggrek Borobudur Magelang.	
□ Aris Slemet Widodo – Triyono	30
Daya Saing Komoditas Bawang Merah di Jawa Tengah	
□ Masjidin Siregar- Saptana	40

EFISIENSI USAHATANI KEDELAI DAN SIKAP PETANI DALAM MENGHADAPI RESIKO *(The Analysis of Production Factors Efficiency and Farmers Risk Attitude on Soybean Farming in Bantul Region)*

Eni Istiyanti

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian UMY

ABSTRACT

The study that was located in Kebon Agung, Imogiri, Bantul, purposed to know the efficiency level of production factors used and estimated the farmers risk attitude on soybean farming. About 54 farmers were chosen randomised and interviewed in collecting primary data. And then it analysed with Cobb-Douglass production function models.

The analysis proves that only seed and the chemic-fertilizer determine soybean production significantly, with positive regression coefficient. It means, the production will increase if the farmers add the seed and fertilizer used. Furthermore, the level of inputs used is inefficient, so if the farmers desire the maximum profit, they have to add the inputs used, but if desire the minimum cost, they must minus the seed used and add the fertilizer used. Since the risk attitude coefficient is positive, the farmer attitude on risk is averter.

Keywords: soybean-farming; production factors efficiency; risk attitude

PENDAHULUAN

Pembangunan Pertanian di Indonesia diarahkan untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup petani dan nelayan, memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha serta mengisi dan memperluas pasar baik pasar dalam negeri maupun pasar luar negeri melalui pertanian yang maju, efisien dan tangguh. Untuk mencapai tujuan pembangunan pertanian tersebut banyak dijumpai berbagai kendala diantaranya, (1) kendala biologi yang meliputi varietas, gulma, hama – penyakit dan kesuburan tanah, (2) kendala sosial ekonomi

yang mencakup biaya dan penerimaan, kredit, kelembagaan, kebiasaan dan sikap, pengetahuan teknis petani serta ketidakpastian dan resiko (Socartawi, dkk., 1986).

Resiko dalam produksi pertanian diakibatkan oleh adanya ketergantungan aktivitas pertanian pada alam. Keadaan alam yang buruk telah banyak mempengaruhi hasil panen. Situasi ketidakpastian dimaksudkan pada adanya resiko berproduksi dalam usahatani yang dihadapi oleh masing-masing petani dan nampak dari variasi

perolehan hasil maupun penerimaannya (Socartawi, 1993).

Menurut Widiyanto (2002) terdapat hubungan antara tingkat pendapatan dengan resiko yaitu semakin tinggi nilai harapan pendapatan akan diikuti dengan tingkat resiko yang semakin tinggi juga. Penerapan teknologi pola tanam berupa diversifikasi merupakan alat manajemen yang dapat digunakan oleh petani untuk mengurangi resiko yang dihadapi. Ada hubungan antara status pemilikan lahan dengan perilaku petani terhadap resiko. Petani pemilik penggarap mempunyai kecenderungan menolak atau enggan mengambil resiko, sedangkan petani penyewa berperilaku berani menanggung resiko (Damajati, 1992).

Kedelai merupakan tanaman pangan yang termasuk dalam golongan hortikultura. Komoditas kedelai umumnya ditanam petani di lahan sawah pada musim kemarau kedua. Musim kemarau kedua ditandai dengan tidak adanya curah hujan. Keadaan ini sesuai dengan syarat tumbuh kedelai yang tidak membutuhkan banyak air. Banyaknya hama dan penyakit yang menyerang tanaman kedelai, menyebabkan mutu kedelai petani Indonesia relatif rendah dibanding kedelai impor.

Guna mengurangi resiko kegagalan panen, banyak petani kedelai menempuh cara dengan memberikan pupuk buatan atau pestisida yang berlebihan tanpa mempertimbangkan efeknya terhadap lingkungan. Petani hanya memperhitungkan bagaimana supaya hasil panen tinggi. Penelitian ini bertujuan mengkaji tingkat akolasi faktor produksi yang efisien dalam situasi resiko dan mengestimasi sikap petani terhadap resiko.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Kebon Agung Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul. Petani yang dijadikan sampel yaitu petani yang menanam kedelai secara monokultur. Dalam penelitian ini diambil sebanyak 54 petani sampel secara *simple random sampling* (Nazir, 1983). Data untuk estimasi analisis efisiensi dan sikap petani terhadap resiko dikumpulkan dengan cara observasi dan wawancara yang meliputi data individu petani yang terdiri umur petani, pendidikan, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga dan usaha sampingan petani, luas lahan, produksi, harga, biaya usahatani, dan produksi yang diharapkan petani.

Untuk mengestimasi fungsi produksi yang sebenarnya digunakan model fungsi produksi tipe *cobb-douglas* yang ditransformasi dalam logaritme natural sehingga menjadi model linier berganda (Debertin, 1986) berikut ini:

$$\ln Y_T = \ln \alpha_0 + \sum \alpha_h \ln X_h + \ln v$$

Y_T = produksi yang sebenarnya yang dicapai pada waktu panen (kg)

X_1 = benih (kg)

X_2 = pupuk buatan (kg)

X_3 = pestisida padat (kg)

X_4 = tenaga kerja (JKSP)

$\alpha_0, \alpha_h (h = 1, 2, 3, 4)$ = parameter dugaan

Model fungsi produksi harapan juga diasumsikan berbentuk fungsi produksi tipe *cobb-douglas* yang ditransformasi dalam bentuk logaritme natural yaitu :

$$\ln Y_p = \ln \beta_0 + \sum \beta_h \ln X_h + \ln e$$

Y_p = produksi yang diharapkan (kg)
 β_0, β_h = parameter dugaan

Ketepatan model yang digunakan diuji dengan koefisien determinasi (R^2). Untuk menguji apakah secara parsial variabel bebas digunakan uji T, sedangkan untuk menguji apakah secara bersama-sama variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen digunakan uji F.

Efisiensi penggunaan faktor produksi dapat diukur dari rasio antara nilai produksi marjinal (NPM) dengan biaya korbanan marjinal (BKM) yang merupakan harga faktor produksi yang bersangkutan. Jika rasio NPM dengan BKM sama dengan satu maka penggunaan faktor produksi sudah efisien, jika lebih besar dari satu maka penggunaan faktor produksi harus ditambah dan jika kurang dari satu penggunaan faktor produksi perlu dikurangi.

Untuk mengukur sikap pengambil keputusan terhadap resiko dari sisi alokasi faktor produksi ditempuh prosedur sebagai berikut :

- Menghitung nilai produksi marjinal harapan per unit faktor produksi ke-k [$E(NPM_k)$]
- Menentukan biaya korbanan marjinal per unit faktor produksi ke-k (p_k)
- Dengan menggunakan rumus [$E(NPM_k)$] = $P_k + R_k \cdot I_{ak}$ maka $R_k \cdot I_{ak}$ dapat dihitung
- Dengan menggunakan rumus $I_{ak} = (2 p^2, \beta_k \sigma Y_p^2) / X_k$ maka R_k sebagai koefisien sikap petani terhadap resiko dapat dihitung.

Jika koefisien sikap petani terhadap resiko lebih besar dari 0, dikatakan petani takut terhadap resiko, jika nilai koefisien sikap = 0 petani netral terhadap resiko dan jika koefisien sikap lebih kecil

dari 0 maka dikatakan petani mempunyai sikap berani menghadapi resiko.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Alokasi Penggunaan Input

Fungsi produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi produksi tipe *cobb-douglas*. Dalam analisis ini benih, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja merupakan variabel bebas yang diduga menentukan produksi, sementara lahan tidak dimasukkan karena penggunaan lahan oleh petani sampel relatif tetap.

Hasil analisis varian didapatkan nilai F hitung sebesar 540,446 dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99 %. Hal ini berarti secara bersama-sama faktor produksi benih, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap produksi kedelai. Koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9913 yang artinya 99,13 persen produksi kedelai dijelaskan oleh faktor produksi benih, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja dan sisanya 0,87 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model seperti luas lahan, pengalaman dan pendidikan petani sampel.

Pada tabel 1. dapat dilihat bahwa dari keempat variabel bebas hanya dua variabel yang berpengaruh secara nyata terhadap variabel tidak bebas yaitu benih dan pupuk buatan. Pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh secara nyata sampai tingkat kepercayaan 90 %.

Koefisien regresi benih sebesar 0,4576 dan signifikan pada tingkat kepercayaan 95% artinya jika benih ditambah 1% dan faktor yang lain tetap maka produksi akan meningkat sebesar 0,4576 %. Koefisien regresi pupuk buatan bernilai 0,6107

dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99% berarti jika pupuk buatan dinaikkan 1% sedang faktor yang lain tetap maka produksi kedelai akan meningkat sebesar 0,6107%.

Koefisien regresi pestisida sebesar 0,0271 dan tidak signifikan sampai pada tingkat kepercayaan 90%, berarti jika pestisida dinaikkan dan faktor yang lain tetap, maka ada kecenderungan produksi kedelai meningkat. Tidak berpengaruhnya pestisida karena petani kedelai di Desa Kebon Agung selalu menggunakan pestisida tanpa melihat ada atau tidak adanya hama dan penyakit.

Koefisien regresi tenaga kerja bernilai -0,0571 dan tidak signifikan sampai pada tingkat kepercayaan 90% artinya jika tenaga kerja ditambah dengan faktor lain tetap maka adanya kecenderungan produksi akan turun. Penggunaan tenaga kerja pada usahatani kedelai sudah terlalu banyak, sehingga adanya penambahan tenaga kerja tidak mempengaruhi produksi kedelai.

Dari tabel 2. dapat diketahui bahwa penggunaan benih dan pupuk buatan oleh petani sampel belum efisien karena nilai rasio antara NPM dengan BKM lebih besar dari satu. Jika petani sampel bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan maka penggunaan faktor produksi benih dan pupuk buatan perlu ditambahkan.

Dalam penelitian ini, pengukuran tingkat efisiensi dalam alokasi faktor produksi digunakan indeks efisiensi alokasi (*allocatif efficiency index*) yang merupakan perbandingan antara biaya variabel rata-rata saat ini dengan biaya variabel rata-rata pada kondisi biaya minimum. Kondisi biaya minimum yang dimaksud artinya kondisi saat petani yang mempunyai lahan terbatas (0,66 ha) dan menargetkan produksi sebesar 790 kg dengan biaya variabel yang dikeluarkan minimum. Alokasi penggunaan faktor produksi dengan biaya minimum disajikan pada tabel 3.

Tabel 1. Estimasi Fungsi Petani Sampel Per Usahatani.

Peubah Bebas	Koefisien Regresi	T-hitung
Benih(kg)	0,4576**	2,106
Pupuk Buatan (kg)	0,6107***	3,390
Pestisida (ml)	0,0271	0,308
Tenaga Kerja (HKSP)	-0,0571	-0,294

Keterangan : ** Signifikan pada tingkat kepercayaan 95 %
 *** Signifikan pada tingkat kepercayaan 99%

Tabel 2. Rasio antara Nilai Produksi Marjinal dengan Biaya Korbanan Marjinal

Peubah Bebas	NPM	BKM	NPM/BKM
Benih	27.681,3	3.500	7,9089
Pupuk Buatan	21.915,3	1.250	17,5322

Tabel 3. Alokasi Penggunaan Faktor Produksi pada Kondisi Biaya Minimum dan Kondisi Saat ini.

Uraian	Biaya Minimum	Saat ini
Lahan (ha)	0,6625	0,6625
Benih (kg)	24,748	38,6667
Pupuk Buatan (kg)	92,4837	65,7083
Pestisida (ml)	32,3750	32,3750
Tenaga Kerja (HKSP)	20,8458	20,8458

Dari tabel 3. dapat dilihat bahwa penggunaan benih pada saat ini lebih banyak dibandingkan pada kondisi biaya minimum, sedang penggunaan pupuk buatan lebih rendah pada kondisi biaya minimum. Petani perlu mengurangi penggunaan benih dan menambah pupuk buatan agar biayanya minimum. Pengurangan benih dapat dilakukan dengan cara mengurangi jumlah benih dari 3 menjadi 2 biji tiap lubang tanam sehingga pertumbuhan tanaman menjadi optimal. Penambahan pupuk buatan dimaksudkan agar ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman

kedelai dapat tercukupi. Penambahan pupuk buatan dapat dilakukan sebagai pupuk susulan.

Dari tabel 4. dapat diketahui bahwa indeks efisiensi alokasi yang merupakan perbandingan antara biaya variabel rata pada kondisi saat ini dengan kondisi biaya minimum bernilai 1,025 atau 102,5%. Nilai tersebut mengandung arti bahwa biaya variabel untuk produksi satu kg kedelai yang dikeluarkan petani saat ini 2,5% lebih tinggi dari pada apabila petani mengalokasikan secara efisien

Tabel 4. Biaya dan Penerimaan pada Kondisi Biaya Minimum dan Kondisi saat ini

Uraian	Biaya Minimum	Saat ini
Biaya variabel total (Rp)	616.576	631.823
Produksi (kg)	789,583	789.583
Penerimaan (Rp)	2.368.750	2.368.750
Keuntungan atas biaya Variabel total (Rp)	1.752.174	1.736.927
Biaya variabel total/produksi (Rp/kg)	780,888	800,198
Keuntungan atas biaya variabel total/biaya variabel total (%)	284,178	274,907

Sikap Petani terhadap Resiko

Dalam menganalisis sikap petani menghadapi resiko, perlu diestimasi fungsi produksi harapan dari petani sampel. Dari hasil analisis varian diperoleh nilai F hitung sebesar 415,404 dan signifikan pada tingkat kepercayaan 99%. Hal ini berarti secara bersama-sama faktor produksi benih, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh secara nyata terhadap produksi kedelai yang diharapkan petani. Nilai koefisien determinasi 0,9887 artinya variasi produksi kedelai harapan dijelaskan oleh variasi faktor produksi benih, pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja sebesar 98,87 %, sisanya 1,13 % dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model. Estimasi fungsi produksi harapan disajikan pada tabel 5.

Dari hasil analisis regresi, hanya faktor produksi benih yang signifikan pada tingkat kepercayaan 99%, sedang faktor produksi pupuk buatan, pestisida dan tenaga kerja tidak signifikan sampai tingkat kepercayaan 90%. Koefisien regresi benih bernilai 0,8038 dan signifikan, artinya jika benih ditambah satu persen dan faktor lain tetap maka produksi kedelai akan meningkat sebesar 0,8038 %.

Sikap petani sampel dalam menghadapi resiko diukur dari sisi alokasi penggunaan benih.

Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi harapan dan dihitung menggunakan rumus yang disajikan dalam metode penelitian didapatkan nilai koefisien sikap petani terhadap resiko untuk semua petani sampel bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa semua petani sampel bersikap takut dalam menghadapi resiko. Pengukuran dari sisi alokasi benih cukup representatif karena petani sampel umumnya menggunakan benih sudah sesuai dengan yang direkomendasikan baik dalam jumlah maupun varietas. Petani dapat dengan mudah mendapatkan benih kedelai varietas wilis, karena tersedia di kelompok tani setempat.

KESIMPULAN

Faktor yang berpengaruh terhadap produksi kedelai yaitu benih dan pupuk buatan. Penggunaan benih dan pupuk buatan oleh petani sampel belum efisien, untuk mencapai keuntungan maksimum maka benih dan pupuk buatan perlu ditambah. Penggunaan benih pada kondisi saat ini perlu dikurangi agar biayanya minimum sebaliknya penggunaan pupuk buatan perlu ditambah. Nilai koefisien sikap petani sampel terhadap resiko semuanya bernilai positif yang berarti semua petani sampel bersikap takut terhadap resiko.

Tabel 5. Estimasi Fungsi Produksi Harapan Per Usahatani

Peubah Bebas	Koefisien Regresi	T _{hitung}
Benih (kg)	0,8038***	3,217
Pupuk Buatan (kg)	0,5341	1,643
Pestisida (ml)	0,0297	0,286
Tenaga Kerja (HKSP)	-0,0487	-0,279

Keterangan : *** Signifikan pada tingkat kepercayaan 99%

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, J.R.; J.L. Dillon and B. Hardaker. 1977. *Agricultural Decision Analysis*. The IOWA State University Press. Ames IOWA. USA.
- Barry, P.J. 1984. *Risk Management in Agricultural*. IOWA State University Press. Ames IOWA. USA.
- Damaijati, E. 1992. Studi tentang Perilaku Petani terhadap Resiko serta Hubungannya dengan Pengambilan Kredit pada Usahatani Kedelai (Studi kasus di Kecamatan Gudo Kabupaten Jombang Jawa Timur). Tesis S-2. Program Pasca Sarjana KPK UGM – Unibraw Malang.
- Debertin, D.L. 1986. *Agricultural Production Economics*. Mac Millan Publishing Company. New York.
- Nazir, M. 1983. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Soekartawi, A. Soehardjo, J.L. Dillon dan J.B. Hardekar. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI Press. Jakarta.
- _____, Rusmadi dan Effi Damaijati. 1993. *Resiko dan Ketidakpastian dalam Agribisnis, Teori dan Aplikasi*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Widiyanto, A.; Irham dan Slamet Hartono. 2002. Analisis Resiko Pilihan Pola Tanam. *Jurnal Agro Ekonomika* Vol 9/No:1 Juni 2002. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.