

**ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN PETANI KEDELAI PENGGUNA
HERBISIDA DAN NON HERBISIDA DI DESA TAMBAHMULYO KECAMATAN
GABUS
KABUPATEN PATI**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF INCOME FARMERS SOYBEAN HERBICIDE USE
AND NON HERBICIDE SUB IN VILLAGE TAMBAHMULYO GABUS
PATI DISTRICT**

Retno Wulan Sari¹⁾, Sutopo²⁾ Sri Suratiningsih³⁾
e-mail: sutopo_farming@yahoo.co.id; ningsalim@ymail.com

¹⁾Alumni Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Farming Semarang

²⁾Staf Pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Semarang

³⁾Staf Pengajar Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Semarang

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui: 1) Perbandingan pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo; 2) Pengaruh penggunaan faktor produksi (pupuk, pestisida dan tenaga kerja) terhadap pendapatan kedua jenis usahatani; 3) Tingkat kelayakan kedua jenis usahatani. Penelitian ini berupa penelitian deskriptif yang dilakukan pada bulan Desember 2011–Maret 2012. Pengambilan sampel dengan *stratified random sampling* berdasarkan luas lahan garapan petani sehingga diperoleh jumlah petani Kedelai Pengguna Herbisida sebanyak 31 orang dan petani Non Kedelai Pengguna Herbisida sebanyak 30 orang. Pengujian dengan menggunakan analisis usahatani, uji t, analisis regresi linear berganda serta analisis kelayakan usahatani $BEP_{(Q)}$, $BEP_{(Rp)}$, RCR, ROI, NPV dan IRR. Hasil penelitian menunjukkan 1) Terdapat perbedaan pendapatan yang signifikan ($P < 0,05$) antara usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida; 2) Secara simultan faktor produksi biaya benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh sangat signifikan terhadap pendapatan kedua jenis usahatani, dengan persamaan regresi: $Y = 419014,752 + 7,356X_1 - 2,329X_2 + 7,255X_3$ dan $Y = 608309,802 - 5,778X_1 + 2,072X_2 + 0,114X_3$, 3) Analisis kelayakan usahatani kedelai pengguna herbisida dengan nilai $BEP(PK) = \text{Rp. } 35.562.131,49$ (riil = $\text{Rp. } 11.486.965,51$), $BEP(Q) = 1.140,91 \text{ kg/ha}$ (riil = $1.782,26 \text{ kg/ha}$) $BEP(Rp) = \text{Rp. } 4.191,16$ (riil = $\text{Rp. } 6.435,48$), RCR sebesar 1,56 (> 1), ROI = 56,29%, Nilai NPV = $\text{Rp. } 1.947.372,3229$ (> 0) dan IRR = 57,04% ($> \text{bunga bank}$). Sedangkan usahatani kedelai non pengguna herbisida dengan nilai $BEP(PK) = \text{Rp. } 5.626.398,13$ (riil = $\text{Rp. } 10.505.162,01$), $BEP(Q) = 1.158,99 \text{ kg/ha}$ (riil = $1.675,89 \text{ kg/ha}$), $BEP(Rp) = \text{Rp. } 4.325,19$ (riil = $\text{Rp. } 6.266,67$), RCR sebesar 1,67 (> 1), ROI = 66,94%, Nilai NPV = $\text{Rp. } 1181850,179$ (> 0) dan IRR = 44,13% ($> \text{bunga bank}$). Kesimpulan penelitian : 1) Terdapat perbedaan pendapatan yang signifikan antara kedua jenis usahatani ; 2) Secara simultan faktor produksi berpengaruh sangat signifikan terhadap pendapatan antara kedua jenis usahatani; 2) Usahatani kedelai pengguna herbisida lebih layak diusahakan daripada non herbisida.

Kata Kunci: herbisida, non herbisida, analisis kelayakan.

ABSTRACT

The purpose of research to find out: 1) Comparison of soybean farm income herbicide and non herbicide users in the Village Tambahmulyo; 2) Effect of the use of factors of production (fertilizers, pesticides and labor) on both types of farm income; 3) The feasibility of both types of farming. The study was a descriptive study conducted in December 2011-March 2012. Sampling with a stratified random sampling based on the arable land area in order to obtain the number of peasant farmers User Soybean Herbicide as many as 31 people and farmers' Non Users Soybean

Herbicide as many as 30 people. Testing using farm analysis, t test, multiple linear regression analysis and feasibility analysis of farm BEP (Q), BEP (Rp) RCR, ROI, NPV and IRR. The results showed 1) There are significant income differences ($P < 0.05$) between soybean herbicide users and non herbicide; 2) The simultaneous production factor costs of seed, fertilizer, pesticide and labor is very significant effect on both types of farm income, the regression equation: $Y = 419014,752 + 7,356X_1 - 2,329X_2 + 7,255X_3$ and $Y = 608309,802 - 5,778X_1 + 2,072X_2 + 0,114X_3$, 3) Analysis of the feasibility of soybean herbicide users with the $BEP_{(PK)} = \text{Rp. } 35,562,131.49$ (real = $\text{Rp. } 11,486,965.51$), $BEP_{(Q)} = 1140.91 \text{ kg/ha}$ (real = 1782.26 kg / ha) $BEP_{(Rp)} = \text{Rp. } 4191.16$ (real = $\text{Rp. } 6435.48$), RCR of $1.56 (> 1)$, ROI = 56.29% , NPV = $\text{Rp. } 1947372.3229 (> 0)$ and IRR = 57.04% ($>$ bank interest). Whereas non-users soybean herbicides with the $BEP_{(PK)} = \text{Rp. } 5,626,398.13$ (real = $\text{Rp. } 10,505,162.01$), $BEP_{(Q)} = 1158.99 \text{ kg/ha}$ (real = 1675.89 kg/ha), $BEP_{(Rp)} = \text{Rp. } 4325.19$ (real = $\text{Rp. } 6266.67$), RCR of $1.67 (> 1)$, ROI = 66.94% , NPV = $\text{Rp. } 1,181,850.179 (> 0)$ and IRR = 44.13% ($>$ bank interest). Conclusions of the study: 1) There is a significant revenue difference between the two types of farming; 2) The simultaneous influence of factors of production are very significant effect on earnings between the two types of farming; 2) Farming soybean herbicide users more than non-herbicide worth the effort.

Keywords: herbicide, non herbicides, feasibility analysis

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan penopang perekonomian di Indonesia karena pertanian memberikan sumbangan terbesar bagi kas pemerintah. Prioritas pembangunan nasional dewasa ini adalah melestarikan swasembada pangan, peningkatan ekspor non migas dan mengurangi pengeluaran devisa yang sekaligus memperluas lapangan kerja, meningkatkan kesejahteraan petani serta meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu pengembangan wilayah pedesaan merupakan salah satu tujuan utama pembangunan pertanian untuk meningkatkan perkembangan agribisnis daerah yang berdaya saing dan kompetitif.

Hal tersebut sesuai pendapat Sri Rejeki (2006) yang mengatakan bahwa pembangunan pertanian, khususnya pada sub sektor tanaman pangan merupakan salah satu prioritas pembangunan nasional. Prioritas ini penting, mengingat saat ini dan di masa

mendatang, pembangunan sektor pertanian masih menduduki posisi yang amat strategis karena dapat dianggap sebagai :

1. Katalisator pembangunan, sektor pertanian dapat digunakan untuk menutup kekurangan pertumbuhan perekonomian agar tidak negatif, sebab sektor pertanian dapat lebih bertahan dibanding dengan sektor lain.
2. Stabilisator harga dalam perekonomian, barang-barang hasil pertanian terutama tanaman pangan merupakan kebutuhan pokok rakyat sehingga dengan menjaga stabilitas harganya diharapkan harga barang lain akan terkendali dengan baik.
3. Sumber devisa non migas, harga migas yang tidak stabil bahkan cenderung menurun mengganggu sektor penerimaan neraca pembayaran dan salah satu alternatif untuk meningkatkan sektor tersebut adalah dengan cara

menaikkan ekspor non migas terutama sektor pertanian maupun industri, karena harga barang pertanian relatif stabil dibanding harga migas.

Salah satu komoditi tanaman pangan yang sangat dibutuhkan dan mempunyai peran penting dalam pembangunan sektor pertanian adalah komoditi kedelai (*Glycine Max* L. Merr). Kedelai merupakan bahan pangan sumber protein nabati yang dikonsumsi masyarakat setiap hari oleh masyarakat dunia, khususnya Indonesia, sehingga kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun selalu meningkat. Di Indonesia, dalam jangka pendek, usaha peningkatan produksi kedelai guna memenuhi kebutuhan nasional dapat ditempuh melalui intensifikasi dan ekstensifikasi.

Salah satu daerah potensi untuk pengembangan kedelai adalah di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati. Wilayah ini merupakan lahan irigasi. Di daerah ini sebagian besar petaninya pada musim tanam III banyak yang menanam kacang-kacangan terutama kedelai. Kedelai dianggap ringan biaya produksi dan mudah dalam pemeliharaan. Akan tetapi yang menjadi masalah adalah kehadiran gulma yang dapat menurunkan hasil panen sehingga pendapatan menjadi turun. Akibat dari serangan gulma dapat menurunkan hasil panen kedelai yang cukup besar. Sebagian besar petani dalam membasmi gulma masih dilakukan dengan manual atau dengan tenaga manusia tetapi juga ada yang sudah menggunakan herbisida. Penggunaan herbisida dianggap sebagian petani lebih praktis daripada dengan manual tetapi

ada juga yang sebaliknya.

Produktifitas usahatani kedelai yang menggunakan herbisida sendiri lebih banyak daripada yang non herbisida. Hasil penelitian Wardoyo, S dkk (2001) menyimpulkan bahwa penggunaan herbisida glisofat secara umum meningkatkan pertumbuhan tanaman kedelai. Pertumbuhan tersebut tidak semata-mata karena perbaikan sifat tanahnya, tetapi juga akibat faktor pengendalian gulma dengan herbisida. Hasil penelitian Oktavia, F dkk (2003) juga menyimpulkan bahwa pemberian herbisida pendimetalin dengan dosis yang tepat dan inokulasi CMA mampu menekan jumlah dan jenis gulma yang tumbuh sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian lanjutan. Hal ini didasarkan pada pertimbangan asumsi teori bahwa penggunaan herbisida dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian dilakukan dengan mengambil judul : “Analisis Perbandingan Pendapatan Petani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non Herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati”.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo?
2. Apakah faktor produksi (pupuk, pestisida dan tenaga kerja) berpengaruh secara signifikan

terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo?

3. Bagaimana tingkat kelayakan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbandingan pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi (pupuk, pestisida dan tenaga kerja) terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo.
3. Untuk mengetahui tingkat kelayakan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo.

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Tambahmulyo, Kecamatan Gabus, Kabupaten Pati. Desa tersebut dipilih sebagai lokasi penelitian, dengan pertimbangan bahwa sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani dan pada Masa Tanam (MT) III banyak *yang* mengusahakan kedelai. Adapun waktu penelitian yaitu pada bulan Desember 2011–Maret 2012, data yang diambil yaitu data hasil panen bulan Mei–Agustus 2011.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah petani

pemilik dan penggarap yang membudidayakan kedelai di Desa Tambahmulyo, Kecamatan Gabus, Kabupaten Pati dengan jumlah petani 228 orang dengan rincian 31 orang pengguna herbisida dan 197 orang tidak menggunakan herbisida.

C. Metode Dasar Penelitian

Penelitian dilaksanakan berdasarkan pada metode deskriptif, artinya menggambarkan sesuai menurut apa adanya berdasarkan fakta yang baru saja berlangsung mengenai situasi atau kejadian yang menggunakan kuesioner sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data sehingga dapat ditemukan kejadian–kejadian yang relatif dan hubungan antar variabel yang ada, yang kemudian data dianalisis sesuai tujuan penelitian.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat M. Nazir (1988) yang mengatakan bahwa metode deskriptif yaitu metode penelitian yang menekankan kepada usaha untuk memperoleh informasi mengenai status atau gejala pada saat penelitian, memberikan gambaran–gambaran terhadap fenomena–fenomena, juga lebih jauh menerangkan tentang pengaruh, pengujian hipotesis serta mendapatkan makna dari implikasi suatu masalah yang diinginkan.

D. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Arikunto (1998) jika jumlah populasi kurang dari 100 maka seluruhnya dijadikan responden, jika populasi lebih dari 100 orang maka sampel diambil 10–25 %. Berdasarkan hasil survei terhadap petani kedelai yang ada di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati, terdapat 228 orang petani dengan rincian 31 orang pengguna herbisida dan 197 orang non

pengguna herbisida. Dengan demikian petani yang menggunakan herbisida seluruhnya dijadikan sampel, dengan rincian jumlah petani berdasarkan luas garapan sebagai berikut :

1. Strata 1 = luas garapan
0,1–0,5 ha = 14 orang
2. Strata 2 = luas garapan
0,51– 1,0 ha = 10 orang
3. Strata 3 = Luas garapan > 1 ha
= 7 orang

Untuk menyeimbangkan jumlah sampel, maka petani yang tidak menggunakan herbisida, diambil sampel sebesar 15 %, yaitu sebanyak $197 \times 15\% = 29,55 \approx 30$ orang, Mengingat adanya perbedaan luas lahan pada anggota populasi, maka teknik pengambilan sampel pada petani non pengguna herbisida dengan menggunakan teknik sampling acak bertingkat (*stratified random sampling*) berdasarkan luas garapan usahatani, dengan rumus sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

n_i = besarnya sampel strata ke i
($i: 1,2,3$)

N_i = besarnya strata ke i

N = besarnya populasi

n = ukuran sampel yang ditetapkan

Penetapan strata sesuai dengan luas garapan untuk petani kedelai yang tidak menggunakan herbisida adalah sebagai berikut :

1. Strata 1 = luas garapan
0,1–0,5 ha = 98 petani
 $n_1 = \frac{98}{197} \times 30 = 14,98 \approx 15$ petani
2. Strata 2 = luas garapan
0,51–1,00 ha = 68 petani
 $n_2 = \frac{68}{197} \times 30 = 10,4 \approx 10$ petani

3. Strata 3 = luas garapan > 1 ha
= 31 petani

$$n_3 = \frac{31}{197} \times 30 = 4,7 \approx 5 \text{ petani}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perbandingan Pendapatan Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non herbisida

1. Analisis usahatani

Usahatani adalah organisasi produksi bagi petani dalam mengusahakan alam, tenaga kerja dan modal mereka dengan tujuan untuk menghasilkan produksi dan pendapatan di sektor pertanian. Setiap petani pada hakekatnya menjalankan sebuah perusahaan pertanian di atas usahatannya. Usahatani tersebut merupakan suatu perusahaan pertanian karena tujuannya bersifat ekonomis. Dengan demikian wajar bila setiap petani akan berusaha mencari perpaduan dalam hal pemanfaatan sumber daya yang mereka miliki agar mendatangkan keuntungan bagi usahatannya (Soekartawi, 1995)

Untuk mengetahui seberapa jauh suatu usahatani dapat menguntungkan, maka perlu dilakukan analisis usahatani. Tujuan dari analisis usahatani adalah untuk mengetahui tingkat keuntungan yang dapat dicapai melalui investasi untuk usahatani tersebut, untuk menghindari pemborosan sumber daya, mengadakan penilaian terhadap peluang investasi yang ada, dan untuk menentukan prioritas investasi. Data-data yang diperlukan sebelum menganalisis suatu usahatani adalah arus uang tunai (*cash flow*), yang meliputi biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan. Hasil analisis tersebut akan memperlihatkan besarnya biaya produksi yang dikeluarkan dalam usahatani dan

besarnya pendapatan yang diperoleh dari hasil penjualan. Maka dari itu petani harus memperhitungkan setiap biaya yang dikeluarkan untuk usahatani, seperti biaya benih, pupuk, dan upah tenaga kerja, biaya pembelian dan pemeliharaan alat pertanian dan biaya sewa tanah sehingga dapat menentukan harga jual produksi. Dengan mengetahui jumlah pendapatan serta biaya yang dikeluarkan maka dapat dihitung keuntungan yang akan diperoleh (Soekartawi, 1986).

Untuk mengetahui rata-rata pendapatan bersih tiap hektar usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati, maka perlu diketahui rata-rata total biaya produksi dan rata-rata penerimaan (pendapatan kotor) petani.

Biaya produksi adalah seluruh biaya pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk yang berupa hasil pertanian selama satu kali musim tanam. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa biaya produksi usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap terdiri dari biaya sewa lahan dan biaya pajak, sedangkan biaya variabel terdiri dari biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, dan biaya tenaga kerja. Menurut Soekartawi (1986) penerimaan tunai usahatani adalah nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani, dengan kata lain penerimaan ini merupakan hasil perkalian dari jumlah produk total dengan harga per satuan produk pada periode usahatani tersebut yang dinyatakan dalam rupiah.

Berpedoman pada kuesioner dan tabulasi data yang dilakukan terhadap biaya produksi, total produksi dan harga jual produksi tiap satuan kg, maka diperoleh nilai rata-rata biaya produksi, penerimaan serta pendapatan bersih tiap hektar usahatani kedelai non herbisida dengan tambahan pupuk organik dan non herbisida tiap hektar di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati yang secara garis besar dapat dijabarkan pada Tabel 1.

a. Biaya produksi

Biaya produksi adalah seluruh biaya pengeluaran yang dinyatakan dengan uang yang dikeluarkan untuk menghasilkan produk yang berupa hasil pertanian selama satu kali musim tanam (Mubyarto, 1995).

Berdasarkan Tabel 4, maka diperoleh rata-rata total biaya produksi tiap hektar usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida masing-masing sebesar Rp. 7.316.309,54 dan Rp. 7.290.054,66. Dengan demikian biaya produksi pada usahatani kedelai pengguna herbisida lebih tinggi dibandingkan usahatani kedelai non pengguna herbisida, namun selisihnya tidak terlalu besar, yaitu hanya sebesar Rp. 26.254,88. Perbedaan rata-rata total biaya produksi tersebut disebabkan adanya perbedaan biaya pupuk dari kedua jenis usahatani tersebut, yaitu masing-masing sebesar Rp. 412.434,57 dan Rp. 372.779,00. Penggunaan pupuk pada sebagian petani kedelai pengguna herbisida sudah memadukan penggunaan pupuk anorganik dan organik, sehingga biaya pupuk yang dikeluarkan lebih besar dibandingkan dengan usahatani non pengguna herbisida

Tabel 1. Rata Rata Biaya Produksi, Penerimaan dan Pendapatan Bersih Tiap Hektar Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non herbisida di Desa Tambahmulyo

No	Uraian	Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida	Usahatani Kedelai Non herbisida
1.	Biaya Produksi (Rp)		
a.	Biaya Tetap		
	1). Sewa Lahan (Rp)	3.753.133,81	3.650.000,00
	2). Pajak (Rp)	75.322,58	75.000,00
	Total Biaya Tetap (Rp)	3.828.456,39	3.725.000,00
b.	Biaya Variabel		
	1). Benih (Rp)	499.427,04	478.179,23
	2). Pupuk (Rp)	412.434,57	372.779,00
	3). Tenaga Kerja (Rp)	1.949.803,55	1.994.745,41
	4). Pestisida (Rp)	626.187,99	719.351,02
	Total Biaya Variabel (Rp)	3.487.853,15	3.565.054,66
	Total Biaya Produksi (Rp)	7.316.309,54	7.290.054,66
2	Penerimaan (Rp)		
a.	Produksi (Kg)	1.782,26	1.675,89
b.	Harga jual (Rp/Kg)	6.435,48	6.266,67
	Total Penerimaan (Rp)	11.486.965,51	10.505.162,01
3	Pendapatan Bersih (Rp)	4.170.655,97	3.215.107,34

Sumber : Data primer diolah tahun 2012

Di samping itu, perbedaan total biaya produksi terutama disebabkan adanya perbedaan kuantitas penggunaan pestisida pada kedua jenis usahatani. Dari hasil penelitian diperoleh data rata-rata biaya pestisida pada usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida yaitu masing-masing sebesar Rp. 626.187,99 dan Rp. 719.351,02. Tidak digunakannya herbisida pada usahatani kedelai non pengguna herbisida, menjadi salah satu penyebab pertumbuhan gulma lebih besar daripada pengguna herbisida, di sisi lain gulma sendiri menjadi tempat hidup dan bernaung hama dan penyakit tanaman, sehingga menyebabkan populasi hama dan penyakit tanaman kedelai non pengguna herbisida lebih banyak, dengan demikian kuantitas pestisida yang digunakan juga relatif lebih banyak. Hal tersebut pada akhirnya juga akan berpengaruh pada biaya tenaga kerja yang lebih besar daripada usahatani kedelai pengguna herbisida.

b. Penerimaan (pendapatan kotor)

Penerimaan (pendapatan kotor) merupakan hasil perkalian antara total produksi (kg) dengan harga jual tiap satuan berat (kg). Rata-rata produksi yang diperoleh usahatani kedelai pengguna herbisida tiap satu hektar saat penelitian dilakukan yaitu sebesar 1.782,26 kg dengan harga rata-rata tiap kilogram sebesar Rp. 6.435,48. Dengan demikian diperoleh penerimaan (pendapatan kotor) sebesar Rp. 11.486.965,51, sedangkan rata-rata produksi yang diperoleh usahatani kedelai non herbisida tiap satu hektar adalah sebesar 1.675,89 kg dengan harga rata-rata tiap kilogram pada saat penelitian sebesar Rp. 6.266,67 sehingga diperoleh penerimaan (pendapatan kotor) sebesar Rp. 10.505.162,01. Dengan demikian terdapat selisih penerimaan sebesar Rp. 981.803,51. Perbedaan penerimaan tersebut disebabkan adanya perbedaan kuantitas produksi dari kedua

jenis usahatani. Dapat dipahami bahwa produksi kedelai pada usahatani pengguna herbisida lebih besar daripada non pengguna herbisida. Sebagai tanaman yang tumbuh di sekitar areal tanam/persawahan, keberadaan gulma dapat mengganggu karena menjadi pesaing tanaman kedelai dalam memanfaatkan unsur hara, air, dan ruang, sehingga produksi tanaman kurang optimal. Penggunaan herbisida untuk persiapan lahan secara langsung akan mempengaruhi pertumbuhan gulma. Apabila daya tekan herbisida terhadap gulma cukup baik, maka pengaruh tidak langsung herbisida yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman diharapkan juga akan baik. Dengan menghambat pertumbuhan gulma pada awal pertumbuhan akan menurunkan persaingan gulma pada tanaman kedelai. Dengan berkurangnya persaingan antar tanaman dengan gulma maka dapat memberikan pertumbuhan yang baik terutama pada masa vegetatif sehingga diharapkan dapat mencapai hasil produksi yang optimal.

c. Pendapatan bersih

Pendapatan bersih merupakan selisih antara penerimaan (pendapatan kotor) dan total biaya produksi. Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata total biaya produksi usahatani kedelai pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo sebesar Rp. 7.316.309,54 dan rata-rata penerimaan (pendapatan kotor) sebesar Rp. 11.486.965,51 sehingga rata-rata pendapatan bersih yang diperoleh adalah sebesar Rp. 4.170.655,97. Sedangkan rata-rata total biaya produksi per hektar usahatani kedelai non pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo sebesar Rp. 7.290.054,66 dan rata-rata penerimaan sebesar Rp. 10.505.162,01 sehingga pendapatan bersih yang diperoleh adalah sebesar Rp.

3.215.107,34. Pada dasarnya perbedaan pendapatan bersih antara kedua jenis usahatani tersebut disebabkan adanya perbedaan sistem pertanian pada kedua jenis usahatani, yaitu antara pengguna dan non herbisida. Banyak keuntungan yang diperoleh usahatani kedelai pengguna herbisida di antaranya yaitu menghemat waktu, tenaga kerja, dan biaya. Pengendalian gulma dapat dipilih saatnya yang disesuaikan dengan waktu yang tersedia. Herbisida mengurangi gangguan terhadap struktur tanah, bahkan gulma yang mati berfungsi sebagai mulsa yang bermanfaat mempertahankan kelembaban tanah, mengurangi erosi, menekan pertumbuhan gulma baru, dan berfungsi sebagai sumber bahan organik dan hara. Dengan demikian dapat dicapai hasil produksi yang optimal, sehingga pendapatan petani kedelai pengguna herbisida lebih tinggi daripada non herbisida.

2. Analisis dengan menggunakan uji t

Uji ini akan membandingkan rata-rata dari dua kelompok independen yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua kelompok tersebut mempunyai rata-rata yang sama ataukah berbeda. Hal ini sesuai dengan pendapat Duwi Priyatno (2009) yang mengatakan bahwa *Independent sample t test* atau analisis uji beda 2 rata-rata atau sering disebut dengan istilah uji t untuk dua sampel independen digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua kelompok data yang independen dua kelompok yang dimaksud adalah dua kelompok usahatani yang diteliti, yaitu kelompok usahatani kedelai pengguna herbisida dengan jumlah sampel sebanyak 31 orang dan kelompok usahatani kedelai non herbisida dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Dengan demikian jumlah sampel dari dua kelompok sebanyak 61 orang.

Sebelum uji beda rata-rata dilakukan, maka perlu dilakukan uji homogenitas (uji F) terlebih dahulu. Jika varian sama ($P < 0,05$), maka penarikan kesimpulan uji t menggunakan *equal variance assumed* (diasumsikan varian sama), dan jika varian berbeda ($P > 0,05$), maka penarikan kesimpulan menggunakan *equal variance not assumed* (diasumsikan varian berbeda). Dari hasil analisis diketahui nilai probabilitas sebesar 0,001, yang berarti nilai $P < 0,05$, dengan demikian kedua varians diasumsikan sama, sehingga penggunaan varian untuk membandingkan rata-rata pendapatan dengan uji t, sebaiknya menggunakan dasar *equal variance assumed* (Duwi Priyatno, 2009).

Dari hasil olah data, pada derajat kebebasan $df = 59$ diperoleh nilai thitung sebesar 2,354, sedangkan nilai t_{tabel} dengan derajat kebebasan yang sama, untuk uji satu arah, maka diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 1,67109, berarti nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan kriteria penarikan kesimpulan dengan analisis perbandingan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} , maka H_0 ditolak H_a diterima, yang berarti bahwa terdapat perbedaan pendapatan yang signifikan antara pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida

dan non herbisida.

Pada Pengolahan data juga diperoleh nilai probabilitas (*sig 2-tailed*) sebesar 0,022 (pada *equal variances assumed*). Berdasarkan kriteria penarikan kesimpulan yang memperbandingkan nilai probabilitas hasil perhitungan dengan tingkat signifikansi yang digunakan, ternyata probabilitas hasil perhitungan $P < 0,05$, maka H_0 ditolak, H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapatan bersih usahatani kedelai pengguna herbisida dan usahatani kedelai non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.

B. Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Pendapatan Bersih Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non herbisida

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh faktor-faktor biaya produksi pupuk, tenaga kerja dan pestisida terhadap pendapatan bersih petani, maka dilakukan analisis regresi linier berganda usahatani kedelai pengguna herbisida dan kedelai non herbisida. Berdasarkan Pengolahan data, maka analisis datanya dapat dijabarkan pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non herbisida

No	Koefisien	Pengguna Herbisida	Non herbisida
1	F Signifikan	0,000	0,000
2	Konstanta	419014,752	608309,802
3	X_1 (pupuk)	7,356*	5,654*
4	X_2 (tenaga kerja)	-2,329*	-0,233
5	X_3 (pestisida)	7,255*	1,363
5	Korelasi (R)	0,833	0,799
6	Determinasi Adjusted (R^2)	0,661	0,596

Sumber Data : Data Primer diolah, tahun 2012

1. Analisis regresi linier berganda usahatani kedelai pengguna herbisida

Dari penyajian Tabel 2, maka diperoleh persamaan regresi linier berganda usahatani kedelai pengguna herbisida sebagai berikut:

$$Y = 419014,752 + 7,356X_1 - 2,329X_2 + 7,255X_3$$

a. Uji Parsial

1) Sesuai persamaan regresi di atas, diperoleh nilai a (konstanta) sebesar 419014,752 satuan. Dalam penelitian ini konstanta diterjemahkan sebagai nilai kontribusi dari variabel bebas (X) yang tidak dimasukkan ke dalam variabel penelitian, seperti biaya sewa tanah, pajak, benih, dan lainnya namun dalam kenyataannya juga berpengaruh terhadap variabel terikat (Y) dalam perhitungan regresi linear. Dapat dijelaskan bahwa tanpa pengaruh penggunaan biaya pupuk dan tenaga kerja ($X_1 = X_2 = X_3 = 0$), maka usahatani kedelai pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo masih memperoleh pendapatan sebesar Rp. 419.014,752 yang diperoleh dari hasil menyewakan lahan pertaniannya kepada orang lain, ketika petani tidak melakukan kegiatan usahatani kedelai.

2) Nilai koefisien regresi variabel X_1 = biaya pupuk adalah $b_1 = 7,356$, artinya jika biaya pupuk, ditambah satu-satuan biaya (Rp. 1) maka variabel pendapatan (Y) akan naik sebesar 7,356 unit (Rp), apabila biaya satuan tenaga kerja dan pestisida tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed*) dari variabel pupuk sebesar 0,043 adalah signifikan karena lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian variabel pupuk berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida. Pada tanah yang kurang subur,

pemupukan dapat menaikkan hasil. Usahatani kedelai pengguna herbisida sudah menerapkan sistem pemupukan yang memadukan antara pupuk anorganik dan organik dengan tujuan untuk mencapai tingkat produktivitas tanaman sesuai kemampuan genetisnya, di samping itu juga untuk memelihara kandungan organik dalam tanah secara jangka panjang. Namun selain pupuk (urea dan KCl), juga perlu ditambahkan kapur untuk mengurangi kemasaman tanah, karena kedelai tidak dapat tumbuh baik di lahan yang sangat masam. Sesuai rekomendasi penggunaan pupuk pada tanaman kedelai adalah Urea=50 kg/ha, TSP=75 kg/ha dan KCl=100 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK phonska rata-rata sebesar 175,50 kg/ha adalah masih dibawah rekomendasi. Dengan demikian biaya pemupukan masih dapat ditingkatkan dengan penambahan biaya untuk pembelian kapur agar tanaman kedelai dapat tumbuh dengan baik sehingga dapat dicapai hasil produksi yang lebih maksimal lagi.

3) Nilai koefisien regresi variabel X_2 = biaya tenaga kerja adalah $b_2 = -2,329$, artinya jika biaya tenaga kerja (X_2), ditambah satu-satuan biaya (Rp. 1) maka variabel pendapatan (Y) akan turun sebesar 2,329 unit (Rp.), apabila satuan biaya pupuk dan pestisida tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed*) adalah sebesar 0,039 adalah signifikan karena lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian variabel tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida. Dari sisi efisiensi tenaga kerja, diharapkan dengan menekan biaya tenaga kerja akan dapat meningkatkan produksi

atau jumlah produksi tetap sejalan dengan Hernanto (1996) yang mengatakan bahwa efisiensi merupakan penekanan sumber-sumber yang digunakan untuk menghasilkan produksi yang sebesar-besarnya. Penggunaan herbisida pada usahatani kedelai dapat menghemat waktu, tenaga kerja, dan biaya, di samping itu juga menekan jenis dan jumlah gulma sehingga dapat menekan biaya tenaga kerja untuk penyiangan. Namun dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh nilai konstanta variabel tenaga kerja adalah negatif (-2,329) yang berarti bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja tidak perlu dilakukan penambahan lagi, namun cukup dengan mengefisienkan jumlah tenaga kerja yang sudah ada dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen di bidang pertanian, sehingga pekerjaan mereka dapat berjalan secara lebih efektif lagi terutama dalam pemeliharaan tanaman kedelai sehingga dapat dicapai tingkat produksi kedelai yang optimal.

- 4) Nilai koefisien regresi variabel X_3 = biaya pestisida adalah $b_3 = 7,255$, artinya jika biaya pestisida, ditambah satu-satuan biaya (Rp. 1) maka variabel pendapatan (Y) akan naik sebesar 7,255 unit (Rp.), apabila satuan biaya pupuk dan tenaga kerja tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed*) adalah sebesar 0,049 adalah signifikan karena lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian variabel pestisida berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida. Pada dasarnya pengendalian hama dan penyakit tidak signifikan untuk meningkatkan produksi, akan tetapi

dapat menjaga turunnya produksi sebagai akibat adanya serangan hama dan penyakit. Konstanta variabel pestisida yang digunakan dalam proses produksi usahatani kedelai pengguna herbisida lebih besar dari satu, ini berarti bahwa penggunaan pestisida masih kurang dan perlu ditambahkan untuk mencapai optimalisasi produksi. Penggunaan pestisida tergantung dari frekuensi gangguan tanaman karena hama dan penyakit. Olehnya itu tindakan penyelamatan maupun menghindari resiko panen karena gangguan tanaman ini perluantisipasi oleh petani kedelai melalui penggunaan pestisida atau obat-obatan secara tepat dan berkesinambungan selama berlangsungnya proses produksi, sehingga peningkatan penggunaan pestisida perlu dilakukan selama tidak berlebihan, karena sesungguhnya pestisida adalah racun yang cukup berbahaya bagi kesehatan lingkungan dan manusia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida untuk mengendalikan gulma dan penyakit tanaman cukup besar, yaitu rata-rata 7,37 lt/ha. Hal tersebut disebabkan populasi hama saat pertumbuhan tanaman kedelai cukup besar, sehingga perlu dilakukan penyemprotan secara bertahap untuk mengendalikan hama tersebut.

b. Uji simultan (Uji F)

Jumlah sampel petani pengguna herbisida seluruhnya sebanyak 31 orang, sedangkan jumlah variabel bebas dan terikat sebanyak 3 buah, sehingga pada tingkat derajat kebebasan penyebut (df_2) = 27 dan derajat kebebasan pembilang (df_1) = 3, untuk probabilitas 0,05 diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 2,96. Pada pengolahan data, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 20,467. Dengan demikian nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Di

sampling itu jika dilihat nilai probabilitas = 0,000) ($< 0,01$), sehingga H_0 di tolak dan H_a diterima, artinya faktor–faktor produksi biaya pupuk, tenaga kerja dan pestisida secara simultan berpengaruh sangat signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.

c. Analisis koefisien determinasi (R^2)

Pada pengolahan data, dapat diketahui nilai koefisien determinasi = 0,661, artinya kontribusi variabel independen X (biaya pupuk, biaya tenaga kerja dan pestisida) terhadap variabel dependen Y (Pendapatan bersih) yang sebenarnya adalah sedang/moderat yaitu sebesar 66,1%, sedang sisanya sebesar 33,9% dipengaruhi variabel bebas yang tidak masuk dalam persamaan regresi.

2. Analisis regresi linier berganda usahatani kedelai non pengguna herbisida

Dari penyajian Tabel 5 maka diperoleh persamaan regresi linier berganda usahatani kedelai non herbisida sebagai berikut:

$$Y = 284513,570 + 5,654X_1 - 0,233X_2 + 1,363X_3$$

a. Uji Parsial

- 1) Sesuai persamaan regresi di atas, diperoleh nilai a (konstanta) sebesar 284513,570 satuan. Artinya tanpa pengaruh penggunaan biaya pupuk dan tenaga kerja ($X_1 = X_2 = X_3 = 0$), petani kedelai non herbisida di Desa Tambahmulyo akan memperoleh pendapatan sebesar Rp. 284.513,570, ketika petani memutuskan tidak melakukan kegiatan usahatani, dan lebih memilih untuk menyewakan lahan pertaniannya kepada orang lain.
- 2) Nilai koefisien regresi variabel X_1 = biaya pupuk adalah $b_1 = 5,654$ artinya jika biaya pupuk, ditambah satu–satuan biaya (Rp. 1) maka variabel

pendapatan (Y) akan naik sebesar 5,654 unit (Rp), apabila biaya satuan biaya tenaga kerja dan pestisida tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed* = 0,048) adalah signifikan karena lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian variabel pupuk berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai non herbisida. Penggunaan pupuk sesuai rekomendasi adalah signifikan dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani kedelai. Sesuai rekomendasi penggunaan pupuk pada tanaman kedelai adalah Urea=50 kg/ha, TSP=75 kg/ha dan KCl=100 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk NPK rata–rata sebesar 163,76 kg/ha adalah di bawah rekomendasi, dan berdasarkan hasil perhitungan statistik, nilai konstanta variabel pupuk yang bernilai positif (5,654), sehingga disarankan menambah kuantitas pupuk yang sudah ada, dan juga perlu memperhatikan pemberian pupuk saat pemupukan susulan agar lebih tepat waktu, yaitu saat tanaman berumur 20–30 hari setelah tanam, sehingga hasil pemupukan lebih efektif dalam menjaga pertumbuhan tanaman kedelai secara optimal dan menghasilkan produksi yang optimal pula.

- 3) Nilai koefisien regresi variabel X_2 = biaya tenaga kerja adalah $b_2 = -0,233$ artinya jika biaya tenaga kerja, ditambah satu–satuan biaya (Rp. 1) maka variabel pendapatan (Y) akan turun sebesar 0,233 unit (Rp), apabila satuan pupuk dan pestisida tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed* = 0,823) adalah tidak signifikan karena lebih besar dari 0,05. Dengan demikian variabel tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan

terhadap pendapatan usahatani kedelai non herbisida. Pengendalian hama terpadu didefinisikan sebagai cara pendekatan atau cara berfikir tentang pengendalian organisme pengganggu tumbuhan/tanaman (OPT) yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan agroekosistem yang berwawasan lingkungan berkelanjutan. Selain hama, yang menjadi perhatian serius adalah gulma. Tanaman yang tumbuh di sekitar areal tanam/persawahan mengganggu karena menjadi pesaing tanaman kedelai dalam memanfaatkan unsur hara, air, dan ruang. Selain berebut tiga hal tersebut, gulma sendiri menjadi tempat hidup dan bernaung hama dan penyakit tanaman. Pada lahan yang terus-menerus tergenang, gulma yang paling banyak dijumpai adalah gulma air (enceng, semanggi, dan lain-lain), sedangkan pada lahan yang tidak tergenang, sebagian besar adalah gulma darat (alang-alang, gerinting, dan lain-lain). Dari hasil perhitungan secara statistik diperoleh nilai konstanta variabel tenaga kerja bernilai negatif ($-0,233$), maka jumlah tenaga kerja tidak perlu dinaikkan atau ditambah, namun cukup dengan mengefektifkan jumlah tenaga kerja yang ada, terutama dalam kegiatan penyiangan (karena tidak menggunakan herbisida) maupun pengendalian OPT guna menghasilkan produksi yang optimal.

- 4) Nilai koefisien regresi variabel X_3 = biaya pestisida adalah $b_3 = 1,363$, artinya jika biaya pestisida ditambah satu-satuan biaya (Rp. 1) maka variabel pendapatan (Y) akan naik sebesar 1,363 unit (Rp.), apabila satuan biaya pupuk dan tenaga kerja

tetap. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai probabilitas (*sig. 2 tailed*) adalah sebesar 0,359 adalah tidak signifikan karena lebih besar dari 0,05. Dengan demikian variabel pestisida tidak signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai non pengguna herbisida. Penggunaan biaya pestisida pada usahatani kedelai non herbisida cukup besar (9,59 ltr/ha), hal tersebut karena tidak digunakannya herbisida untuk pengendalian gulma, sehingga populasi hama lebih besar dari usahatani kedelai pengguna herbisida. Dengan demikian penambahan biaya pestisida tidak signifikan dalam meningkatkan produksi dan pendapatan. Dapat dipahami bahwa populasi gulma di sekitar tanaman kedelai yang tidak menggunakan herbisida relatif lebih banyak daripada pengguna herbisida, padahal keberadaan gulma tersebut dapat menjadi sarang hama dan penyakit tanaman kedelai sehingga petani harus banyak mengeluarkan biaya pestisida untuk mengendalikan hama tersebut. Untuk itu perlu diupayakan langkah mengefisiensikan penggunaan pestisida dalam mengendalikan hama dan penyakit tanaman, yaitu dengan melakukan penyemprotan pestisida pada waktu yang berbeda-beda tergantung jenis hama dan pola penyerangannya.

b. Uji Simultan (Uji F)

Jumlah sampel petani pengguna herbisida seluruhnya sebanyak 30 orang, sedangkan jumlah variabel bebas dan terikat sebanyak 3 buah, sehingga pada tingkat derajat kebebasan penyebut (df_2) = 26 dan derajat kebebasan pembilang (df_1) = 3, untuk probabilitas 0,05 diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 2,98. Pada pengolahan data, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 15,256. Dengan demikian nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. Di

sampling itu jika dilihat nilai probabilitas = 0,000 ($< 0,01$), sehingga H_0 di tolak dan H_a diterima, artinya faktor–faktor produksi biaya pupuk, tenaga kerja dan pestisida secara simultan berpengaruh sangat signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai non pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.

c. Analisis koefisien determinasi (R^2)

Pada pengolahan data, dapat diketahui nilai koefisien determinasi = 0,596, artinya kontribusi variabel independen X (biaya pupuk, biaya tenaga kerja dan pestisida) terhadap variabel dependen Y (Pendapatan bersih) yang sebenarnya adalah sedang yaitu sebesar 59,6%, sedang sisanya sebesar 40,4% dipengaruhi variabel bebas yang tidak masuk dalam persamaan regresi.

C. Analisis Kelayakan Usahatani

Kegiatan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha disebut dengan studi kelayakan (Ibrahim, 1998). Analisis kelayakan usahatani kedelai dilakukan untuk mengetahui apakah usahatani kedelai yang dijalankan oleh petani pengguna herbisida dan non herbisida di daerah penelitian layak untuk diusahakan atau tidak. Kelayakan usahatani dapat diketahui dengan menggunakan beberapa kriteria investasi yang umum dikenal, antara lain sebagai berikut : 1. Analisis BEP

Dalam perencanaan usahatani, hubungan antara biaya, volume, dan laba

memegang peranan yang sangat penting. Hubungan tersebut dapat di ketahui lebih lanjut melalui analisis *break even*. Sedangkan analisis *break even* ini sendiri merupakan cara teknik untuk mengetahui hubungan antara volume produksi, volume penjualan, harga jual, biaya tetap, dan biaya variabel, serta rugi dan laba. Impas sendiri di artikan keadaan suatu usaha yang yang tidak memperoleh laba dan tidak menderita rugi. Dengan kata lain suatu usaha di katakan impas jika jumlah pendapatan sama dengan jumlah biaya. Dengan demikian analisa impas (*break even*) adalah suatu alat yang di gunakan untuk mempelajari hubungan antara biaya tetap, biaya variabel, keuntungan dan volume penjualan.

Analisis BEP yang digunakan untuk menganalisis kelayakan usahatani dalam penelitian ini ada 3 macam, yaitu $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor, yaitu untuk menentukan pendapatan kotor minimal yang harus diperoleh, agar usahatani dalam kondisi impas, $BEP_{(Q)}$ produk untuk menentukan kuantitas produksi minimal yang harus dicapai dan $BEP_{(Rp)}$ harga, yaitu untuk menentukan harga minimal produk tiap satuan rupiah agar usahatani tidak mengalami kerugian atau usahatani dalam kondisi impas.

Pada Tabel 3 berikut diuraikan hasil analisis $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor, $BEP_{(Rp)}$ harga, dan $BEP_{(Q)}$ produk usahatani kedelai pengguna herbisida dan kedelai non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.

Tabel 3. Hasil Analisis BEP Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Kedelai Non herbisida

No	Uraian Biaya	Pengguna Herbisida	Non herbisida
1.	Total Biaya Produksi (Rp)	7.316.309,54	7.290.054,66
2.	Hasil Produksi (kg)	1.782,26	1.675,89
3.	Harga Satuan (Rp/kg)	6.435,48	6.266,67
4.	Penerimaan (Rp)	11.486.965,51	10.505.162,01
5.	$BEP_{(Q)}$ (kg)	1.140,91	1.168,19
6.	BEP_{Rp} (Rp)	4.191,16	4.360,34
7.	BEP_{PK} (Rp)	5.562.131,49	5.667.461,53

Sumber : Data primer yang diolah tahun 2012

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui nilai-nilai BEP sebagai berikut :

a. Nilai BEP usahatani kedelai pengguna herbisida

Dari analisis kelayakan usahatani, diperoleh nilai $BEP_{(Q)}$ usahatani kedelai pengguna herbisida adalah 1.140,91 kg/ha yang berarti bahwa jumlah hasil produksi minimum yang harus diperoleh agar usahatani impas. Jika hasil produksi di atas (lebih besar) $BEP_{(Q)}$, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Nilai $BEP_{(Rp)}$ harga rata-rata sebesar Rp. 4.191,16/kg yang berarti bahwa harga terendah yang harus dicapai di tingkat petani agar usahatani dapat impas. Jika harga kedelai per kg di pasaran di atas harga $BEP_{(Rp)}$ harga, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Nilai $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor rata-rata sebesar Rp. 5.562.131,49/ha yang berarti bahwa pendapatan kotor terendah yang harus dicapai di tingkat petani kedelai pengguna herbisida agar usahatani dapat impas. Jika pendapatan kotor di tingkat petani di atas harga $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata hasil produksi kedelai pengguna herbisida tiap hektar sebesar 1.782,26 kg/ha adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(Q)}$ (1.140,91 kg/ha). Rata-rata harga kedelai tiap satuan kg di tingkat petani sebesar Rp. 6.435,48 adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(Rp)}$ (Rp. 4.191,16/kg). Rata-rata pendapatan kotor dalam satu kali masa panen tiap hektar usahatani kedelai pengguna herbisida adalah sebesar Rp. 11.486.965,51 adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(PK)}$ (5.562.131,49/ha). Dengan demikian usahatani kedelai pengguna herbisida di Desa

Tambahmulyo adalah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

b. Nilai BEP usahatani kedelai non pengguna herbisida

Nilai $BEP_{(Q)}$ usahatani kedelai non pengguna herbisida adalah 1.168,19 kg/ha yang berarti bahwa jumlah hasil produksi minimum yang harus diperoleh agar usahatani impas. Jika hasil produksi di atas (lebih besar) $BEP_{(Q)}$, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Nilai $BEP_{(Rp)}$ harga rata-rata sebesar Rp. 4.360,34/kg yang berarti bahwa harga terendah yang harus dicapai di tingkat petani agar usahatani dapat impas. Jika harga kedelai per kg di pasaran di atas harga $BEP_{(Rp)}$ harga, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan. Nilai $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor rata-rata sebesar Rp. 5.667.461,53/ha yang berarti bahwa pendapatan kotor terendah yang harus dicapai di tingkat petani kedelai non herbisida agar usahatani dapat impas. Jika pendapatan kotor di tingkat petani di atas harga $BEP_{(PK)}$ pendapatan kotor, maka usahatani kedelai menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rata-rata hasil produksi kedelai non herbisida tiap hektar sebesar 1.675,89 kg/ha adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(Q)}$ (1.168,19 kg/ha). Rata-rata harga kedelai tiap satuan kg di tingkat petani sebesar Rp. 6.266,67/kg adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(Rp)}$ (4.360,34/kg). Rata - rata pendapatan kotor dalam satu kali masa panen tiap hektar usahatani kedelai non herbisida adalah sebesar Rp. 10.505.162,01/ha adalah lebih besar daripada nilai $BEP_{(PK)}$ (5.667.461,53/ha). Dengan demikian usahatani kedelai non herbisida adalah menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

2. Analisis RCR

penjualan produk total dengan total biaya pengeluaran. Dari Pengolahan data dapat disajikan pada hasil analisis RCR sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Analisis RCR Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Non Herbisida di Desa Tambahmulyo .

No	Jenis Usahatani	Total Biaya Produksi (Rp)	Penerimaan (Rp)	RCR
1.	Pengguna Herbisida	7.316.309,54	11.486.965,51	1,56
2.	Kedelai Non herbisida	7.290.054,66	10.505.162,01	1,44

Sumber: Data primer yang diolah tahun 2012.

RCR merupakan perbandingan antara penerimaan kotor atau hasil

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai RCR usahatani kedelai pengguna herbisida adalah sebesar 1,56 atau > 1 , artinya setiap penggunaan input sebesar Rp 1,- akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 1,56, sedangkan untuk RCR usahatani kedelai non herbisida sebesar 1,44 atau > 1 , artinya setiap penggunaan input sebesar Rp. 1,- akan memberikan keuntungan sebesar Rp. 1,44. Dengan demikian usahatani kedelai pengguna herbisida lebih layak diusahakan dari pada usahatani kedelai non herbisida. Berdasarkan kriteria penarikan kesimpulan, maka RCR dari kedua usahatani tersebut adalah > 1 , sehingga kedua jenis usahatani kedelai tersebut layak untuk diusahakan di Desa tambahmulyo Kecamatan gabus Kabupaten Pati.

Penggunaan herbisida pada sistem usahatani kedelai di Desa Tambahmulyo dapat menekan pertumbuhan gulma (tanaman pengganggu) serta meminimalkan jumlah hama dan penyakit tanaman sehingga kedelai dapat tumbuh secara normal dan dapat mencapai hasil produksi yang optimal. Dengan demikian rata-rata produksi pada usahatani kedelai pengguna herbisida relatif lebih tinggi daripada non herbisida dengan harga jual/kg produk yang relatif sama, sehingga menghasilkan pendapatan yang lebih

tinggi pula. Dari uraian tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa usahatani usahatani kedelai pengguna herbisida lebih efisien dalam penggunaan sarana produksi dibandingkan dengan usahatani kedelai non herbisida, namun demikian pada prinsipnya kedua usahatani tersebut layak untuk diusahakan.

3. Analisis ROI

Return On Investment (ROI) adalah salah satu bentuk dari rasio profitabilitas yang dimaksudkan untuk dapat mengukur kemampuan usahatani dengan keseluruhan investasi yang ditanamkan untuk menghasilkan keuntungan. Dengan demikian ratio ini menghubungkan keuntungan yang diperoleh dari kegiatan berusaha (*net operating income*) dengan jumlah investasi yang digunakan untuk menghasilkan keuntungan operasi tersebut (*net operating assets*)

Dalam menghitung tingkat ROI, maka perlu diperhatikan bahwa perhitungan tersebut didasarkan atas laba bersih sesudah pajak dibagi dengan total biaya produksi. Hal tersebut disebabkan karena pengukuran ROI adalah untuk mengetahui tingkat keuntungan bersih yang diperoleh dari seluruh modal yang Pada Tabel 8 berikut diuraikan hasil analisis ROI usahatani kedelai pengguna herbisida dan usahatani kedelai non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.

Tabel 5. Hasil Analisis ROI Usahatani Kedelai Pengguna Herbisida dan Kedelai Non herbisida

No	Jenis Usahatani	Total Biaya Produksi(Rp)	Pendapatan Bersih (Rp)	ROI(%)
1.	Pengguna Herbisida	7.316.309,54	4.170.655,97	56,29
2.	Kedelai Non herbisida	7.290.054,66	3.215.107,34	44,13

Sumber : Data primer yang diolah Tahun 2012.

Pada Tabel 5 terlihat bahwa usahatani kedelai pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati diperoleh nilai ROI sebesar 56,29%, artinya usahatani kedelai pengguna herbisida mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 56,29 dari modal sebesar Rp 100,- yang telah diinvestasikan.

Pada Tabel 7 juga diperoleh nilai ROI pada usahatani kedelai non herbisida sebesar 44,13%, artinya usahatani kedelai non herbisida mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 44,13 dari modal sebesar Rp 100,- yang telah diinvestasikan.

Dari penjabaran di atas, maka dapat disimpulkan bahwa usahatani kedelai pengguna herbisida lebih layak diusahakan di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati dibandingkan usahatani kedelai non herbisida. Hal tersebut disebabkan hasil produksi usahatani kedelai pengguna herbisida jauh lebih tinggi dengan biaya produksi yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan usahatani kedelai non herbisida.

4. Analisis *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan selisih antara total arus kas masuk dari penerimaan dan total arus kas keluar dari biaya yang telah didiskontokan dengan diskon faktor. Perhitungan NPV ini menggunakan tingkat bunga bank (*discount rate*) yang berlaku di daerah penelitian adalah dengan asumsi tingkat suku bunga yang berlaku pada saat penelitian berlangsung,

yaitu sebesar 24% per tahun.

Berdasarkan hasil perhitungan NPV dengan tingkat suku bunga sebesar 24% pada usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo pada Pengolahan data 21 dan 22, menghasilkan nilai NPV, masing-masing sebesar Rp. 1.947.372,3229 dan Rp. 1.181.850,1794. Dengan demikian NPV bernilai positif (> 0), hal tersebut menunjukkan bahwa usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo dikatakan layak untuk dikembangkan.

5. Analisis *Internal Rate of Return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai NPV sama dengan jumlah seluruh biaya selama usahatani di kelola yang dinyatakan dalam bentuk persen (%). IRR digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo pada setiap tahun dan merupakan alat ukur untuk mengetahui kemampuan usaha peternakan dalam mengembalikan modal.

Berdasarkan Pengolahan data diperoleh nilai IRR pada usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo yaitu sebesar 57,04% dan 44,13%. Dengan melihat kriteria investasi bahwa nilai IRR lebih besar dari *cost of capital* dilihat dari tingkat suku bunga bank 24%, artinya usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo layak diusahakan dan dikembangkan.

Keadaan ini merupakan peluang yang sangat baik bagi para petani kedelai di daerah tersebut untuk mengembangkan usahatani kedelai secara lebih intensif.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pendapatan yang signifikan ($P < 0,05$) antara usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati.
2. Secara simultan, faktor-faktor produksi pupuk, tenaga kerja dan pestisida berpengaruh sangat signifikan terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati. Secara parsial faktor produksi yang berpengaruh terhadap pendapatan usahatani kedelai pengguna herbisida adalah pupuk ($P < 0,05$), tenaga kerja ($P < 0,05$) dan pestisida ($P < 0,05$). Sedangkan faktor produksi yang berpengaruh terhadap pendapatan non herbisida adalah pupuk ($P < 0,05$).
3. Usahatani kedelai pengguna herbisida dan non herbisida sama-sama layak untuk diusahakan namun usahatani kedelai pengguna herbisida lebih layak diusahakan di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati bila dibandingkan dengan non herbisida.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan dari analisis perbandingan usahatani kedelai pengguna herbisida maupun non herbisida di Desa Tambahmulyo Kecamatan Gabus Kabupaten Pati, maka dapat kami berikan

beberapa saran sebagai berikut:

1. Sudah saatnya petani kedelai di Desa Tambahmulyo untuk memperhatikan cara berbudidaya tanaman kedelai, khususnya dalam hal pengendalian gulma yang seharusnya dapat dilakukan secara intensif dengan menggunakan herbisida sehingga tanaman kedelai dapat tumbuh secara optimal dan diperoleh hasil produksi yang optimal pula.
2. Perlu adanya perhatian yang serius dari pihak pemerintah, dalam hal ini adalah Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan, dengan lebih meningkatkan kualitas dan frekuensi penyuluhan terutama bagi petani kedelai non pengguna herbisida di Desa Tambahmulyo, agar mau menerapkan sistem olah tanah sebelum tanam dan penggunaan herbisida agar dapat menekan populasi gulma, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya selama proses produksi pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Rineka, Cipta, Jakarta.
- Cahyono, B. 2007. *Teknik Budidaya dan Analisa Usaha Tani Kedelai*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Gujarati, D. 1997. *Ekonometrika Dasar*. Alih Bahasa Sumaro Zein. Erlangga. Jakarta.
- Hanafiah, H. M dan A. M. Saefudin. 1986. *Tataniaga Hasil Perikanan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hernanto, F. 1996. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/Herbisida>, diakses tanggal 12 September 2011

- Ibrahim, 1998. *Studi Kelayakan Bisnis*. Rineka Cipta, Jakarta
- Mubyarto. 1991. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES. Jakarta.
- Munawir, S. 2007. *Analisis Laporan Keuangan*. Liberty. Yogyakarta.
- M. Nazir. 1988. *Metode Penelitian*. Cetakan ke-3 Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Oktavia, F dkk. 2003. *Pengaruh Dosis Herbisida Pendimetalin dan Inokulasi Cendawan Mikroza Arbuskular Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai*. FMIPA Universitas Andalas. Padang.
- Purba, E. 1995. *Daftar Istilah Ilmu Gulma dan Jenis Herbisida*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Purba, E. 1996. *Dasar-Dasar Ilmu Gulma*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Purwono dan Purnamawati Heni. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rahardi, F. et al. 2003. *Cerdas Beragrobisnis*. Agromedia Pustaka Jakarta.
- Rukmana. 1997. *Ubi Kayu Budi Daya dan Pasca Panen*. Kanisius. Yogyakarta.
- Soekartawi. 1986. *Dasar-dasar Evaluasi Proyek dan Petunjuk Praktis dalam Membuat Evaluasi*. PT Bina Ilmu. Surabaya.
- Soekartawi. 1990. *Teori Ekonom Produksi*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Soekartawi, 1993. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian – Teori dan Aplikasi*, PT. Raja Grafindo, Jakarta.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. UI Press. Jakarta.
- Soetrisno. 1993. *Dasar-Dasar Evaluasi Proyek*. FE UGM, Yogyakarta.
- Sri Rejeki. 2006. *Analisis Efisiensi Usaha Tani jahe di Kabupaten Boyolali (Studi Kasus di Kecamatan Ampel)*. Tesis Program Pasca sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suratiyah. 2006. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumastuti. 2001. *Keunggulan NPV Sebagai Alat Analisis Uji Kelayakan Investasi dan Penerapannya*. Jurnal BEJ Halaman 125–129.
- Sumiati dan Toto Sugiharto. 2001. *Studi Kelayakan Proyek Pengembangan Perkebunan Pisang Abaca Dengan Menggunakan Anaaisis Peranggaran Modal*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Nomor 3 Jilid 7 Halaman 146–147 FE Universitas Gunadarma.
- Syamsiar dan Idris. 2006. *Teknologi Budidaya Kedelai di Lahan Sawah*. Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian Halaman 125–129. Balai Pengkajian Teknologi pertanian Sulawesi tenggara.
- Wardoyo, S dkk. 2001. *Distribusi herbisida Glisofat di Dalam Tanah dan Pengaruhnya Terhadap Ciri Tanah Serta Pertumbuhan Kedelai*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Zulkarnaen. 1993. *Perencanaan dan Analisa Proyek*, Edisi Ketiga,. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.