

**ANALYSIS OF PRODUCTION EFFICIENCY FACTOR RICE RAINFED
THROUGH PTT APPROACH**
**ANALISIS EFISIENSI FAKTOR PRODUKSI PADI SAWAH TADAH HUJAN
MELALUI
PENDEKATAN PTT**

Muhammad Thamrin¹, Desi Ardilla²

¹⁾ Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMSU-Medan

²⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian UMSU-Medan

email : mhdthamrin@umsu.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to analyze the efficiency of use of production factors of land, seeds, fertilizers, pesticides, labor towards rainfed rice production through integrated crop management approach, using Cobb-Dougllass and economic efficiency (allocative price). The results obtained statistically R-square value of 0.95 which indicates that simultaneously (synchronously) rainfed rice production is influenced by land, seeds, fertilizers, pesticides, labor force by 95%, and is supported by the value of the f-count $181.400 > f\text{-table } 2,404$ at level of 95% ($\alpha 0.05$). Test the partial effect of production factors of land, seed, fertilizer production significantly while factors pesticides, labor did not significantly affect rainfed rice production at a level of 95% ($\alpha 0.05$). Based on the value of elasticity factor of production is 0.317 which means that the general rainfed rice farming in the position of decreasing returns to scale, meaning that each additional factors of production in the production process will lead to an additional reduction in yield. Value economic allocative efficiency shows that the prices of production factors of land has not been efficient so that the user needs to be added while the factors of production of seed, fertilizers, pesticides, labor should be reduced because it is inefficient in its use.

Keywords: Efficiency, Production Factors

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi penggunaan faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja terhadap produksi padi sawah tadah hujan melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu, dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Dougllass dan efisiensi ekonomi (alokatif harga). Hasil penelitian secara statistik diperoleh nilai R-Square 0,95 yang mengidentifikasi bahwa secara simultan (serempak) produksi padi sawah tadah hujan dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja sebesar 95%, dan ini didukung oleh nilai f-hitung $181,400 > f\text{-tabel } 2,404$ pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha 0,05$). Uji pengaruh secara parsial faktor produksi luas lahan, benih, pupuk berpengaruh nyata sedangkan faktor produksi pestisida, tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah tadah hujan pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha 0,05$). Berdasarkan nilai elastisitas faktor produksi adalah 0,317 yang berarti secara umum usahatani padi sawah tadah hujan berada pada posisi *decreasing return to scale*, artinya setiap penambahan faktor produksi dalam proses produksi akan menyebabkan penurunan tambahan hasil. Nilai efisiensi ekonomi alokatif harga menunjukkan bahwa faktor produksi luas lahan belum efisien sehingga penggunaannya perlu ditambahkan sedangkan faktor produksi benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja harus dikurangi karena tidak efisien dalam penggunaannya.

Kata Kunci: Efisiensi, Faktor Produksi

A. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki luas lahan sawah yang sangat besar, tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia. Sawah adalah lahan usahatani yang secara fisik, permukaannya rata, dibatasi oleh pematang, dan dapat ditanami padi, palawija, serta tanaman pangan lainnya. Secara umum berdasarkan pengairannya, sawah di Indonesia di bagi menjadi dua, yaitu sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Sawah irigasi adalah sawah yang sumber air utamanya berasal dari air irigasi, baik berasal dari sungai, waduk, maupun danau. Sedangkan sawah tadah hujan adalah sawah yang sumber airnya berasal dari curah hujan¹.

Usahatani padi sawah tadah hujan memiliki prospek yang sangat baik, terutama pada daerah yang memiliki bulan basah berturut turut 4-8 bulan. Indonesia mempunyai lahan sawah tadah hujan yang sangat luas, dan tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Produksi padi sawah tadah hujan saat ini rata-rata baru mencapai 3,5-4,5 Ton/Ha. Sementara hasil penelitian IRRI-CRIFC sudah mencapai 6,5-7,5 Ton/Ha².

Peningkatan produktivitas lahan diantaranya dapat dilakukan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi berdasarkan potensi sumber daya domestik dengan memperhatikan aspek lingkungan. Peningkatan produktivitas di

lahan sawah tadah hujan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas per satuan luas dan peningkatan intensitas pertanian. Rendahnya produktivitas dan intensitas pertanian di lahan sawah tadah hujan disebabkan karena sumber air hanya bergantung pada curah hujan.

Dengan demikian, pada lahan sawah tadah hujan yang memiliki curah hujan yang pendek maka pertanian padi hanya dapat dilakukan satu kali dalam setahun, selanjutnya lahan dibiarkan bera. Curah hujan merupakan faktor pembatas yang menentukan keberhasilan budidaya padi sawah tadah hujan. Pada padi gogo rancak seringkali setelah hujan turun 2 sampai 3 kali dan tanah sudah diolah dan cukup lembab untuk ditanami, petani biasanya segera menanam benih padi. Namun setelah benih berkecambah hujan lama tidak turun, sehingga benih banyak yang mati karena kekeringan³.

Penggarapan bertanam padi di sawah tadah hujan ini digarap secara basahan, yaitu menunggu sampai musim hujan tiba, dan dalam proses penanaman padi ini memakai benih persemaian, tetapi seringkali benih sudah terlalu tua baru dapat ditanam, karena jatuhnya hujan terlambat. Dalam penanaman padi sawah tadah hujan ini untuk penanaman dan selama hidupnya membutuhkan air hujan yang cukup. Hal ini membawa resiko yang besar sekali karena musim hujan kadang datang terlambat, sementara padi sawah tadah hujan membutuhkan air hujan yang cukup. Maka seringkali terjadi kegagalan panen atau produktivitasnya rendah, dikarenakan air hujan yang tidak mencukupi⁴.

Perbedaan hasil umumnya disebabkan oleh faktor sosial ekonomi dan faktor teknis. Faktor sosial ekonomi yaitu kondisi keterbatasan petani untuk menggunakan inovasi teknologi budidaya, seperti pengetahuan, akses terhadap sumber modal, pemasaran, prasarana transportasi, irigasi. Sedangkan faktor teknis ketersediaan air irigasi, kondisi kesuburan lahan, hama dan penyakit tanaman. Faktor-faktor ini akan menjadi pertimbangan bagi petani dalam mengalokasikan input seperti benih, pupuk, tenaga kerja, dan obat-obatan

Potensi lahan sawah di WKPP Paya itik, Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara seluas 220 Ha, dimana diantaranya sekitar 70 Ha adalah sawah tadah hujan dan terletak di Desa Nogorejo. Permasalahan yang terjadi pada lahan sawah tadah hujan yaitu curah hujan yang tidak menentu menyebabkan keterlambatan tanam pada Musim Tanam pertama (MT) 1 dan MT 2 karena debit air yang tidak cukup untuk penanaman padi sehingga indeks pertanian

dilahan sawah tadah hujan hanya dua kali penanaman (IP 2).

Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah adalah suatu pendekatan inovatif dalam upaya peningkatan efisiensi usaha tani padi sawah dengan menggabungkan berbagai komponen teknologi yang saling menunjang dan dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam secara bijak agar memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penerapan PTT diawali dengan pemahaman terhadap masalah dan peluang (PMP) pengembangan sumberdaya dan kondisi lingkungan dengan tujuan: (1) Mengumpulkan informasi dan menganalisis masalah, kendala, dan peluang usahatani; (2) Mengembangkan peluang dalam upaya peningkatan produksi; dan (3) Mengidentifikasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani di wilayah setempat.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi penggunaan faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja pada usahatani padi sawah tadah hujan dengan hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh efisiensi penggunaan faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja dalam meningkatkan produksi padi sawah tadah hujan.

Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Terpadu (PTT) yang merupakan pendekatan dalam budidaya tanaman padi sawah adalah salah satu bentuk implementasi dari revolusi hijau lestari. Berbeda dengan revolusi hijau generasi pertama yang lebih mengutamakan peningkatan produksi pada lahan sawah irigasi, revolusi hijau lestari mencakup semua agroekosistem padi, yaitu lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, lahan kering, lahan pasang surut dan lahan rawa lebak. PTT padi sawah merupakan suatu usaha untuk meningkatkan hasil padi dan efisiensi masukan (input) produksi dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam yang bijak dengan melalui keterpaduan (integrasi) berbagai komponen teknologi yang saling menunjang (sinergis) dengan sumberdaya setempat (spesifik lokasi), dan partisipasi petani sejak awal pelaksanaan kegiatan (partisipatif). Melalui PTT diharapkan kebutuhan beras nasional dapat dipenuhi, pendapatan petani padi dapat ditingkatkan, dan usaha pertanian padi sawah dapat menjadi usahatani berkelanjutan.

Adapun teknologi produksi yang dianjurkan pada Model PTT padi sawah adalah: (1) Varietas unggul baru yang sesuai dengan karakteristik lahan, lingkungan dan keinginan petani setempat; (2) Benih bermutu (kemurnian dan daya kecambah tinggi); (3) Benih muda (umur <21 hari setelah semai); (4) Jumlah benih

1-3 batang per lubang dan sistem tanam jajar legowo 2:1 atau legowo 4:1; (5) Pemupukan N berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD); (6) Pemupukan P dan K berdasarkan status hara tanah, yang ditentukan dengan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) atau petak omisi, serta pemecahan masalah kesuburan tanah apabila terjadi di lokasi; (7) Bahan organik (kompos jerami 5 t/ha, atau pupuk kandang 2t/ha); (8) Pengairan berselang (*intermittent irrigation*); (9) Pengendalian gulma secara terpadu; (10) Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu (PHT); dan (11) Panen beregu dan pasca panen menggunakan alat perontok⁵.

Produksi adalah suatu proses dimana barang dan jasa yang disebut input diubah menjadi barang dan jasa-jasa lain yang disebut output. Banyak jenis aktifitas yang terjadi didalam proses produksi, yang meliputi perubahan-perubahan bentuk, tempat, dan waktu penggunaan hasil-hasil produksi. Masing-masing perubahan ini menyangkut penggunaan input untuk menghasikan output yang diinginkan. Jadi produksi meliputi semua aktifitas menciptakan barang dan jasa⁶.

Berdasarkan pengertian produksi di atas, maka produksi pertanian dapat diartikan usaha untuk memelihara dan mengembangkan suatu komoditi untuk kebutuhan manusia. Pada proses produksi untuk menambah guna atau manfaat maka dilakukan proses mulai dari penanaman benih dan dipelihara untuk memperoleh manfaat atau hasil dari suatu komoditi pertanian. Proses produksi pertanian menumbuhkan macam-macam faktor produksi seperti modal, tenaga kerja, tanah, dan manajemen pertanian yang berfungsi mengkoordinasikan ketiga faktor produksi yang lain sehingga benar-benar mengeluarkan hasil produksi (output).

Fungsi produksi menunjukkan hubungan teknis antara faktor-faktor produksi (input) dan hasil produksinya (output). Fungsi produksi menggambarkan tingkat teknologi yang dipakai oleh suatu perusahaan, suatu industri atau suatu perekonomian secara keseluruhan. Apabila teknologi berubah, berubah pula fungsi produksinya. Secara singkat fungsi produksi sering didefinisikan sebagai suatu skedul atau persamaan matematika yang menggunakan jumlah output maksimum yang dapat dihasilkan dari suatu sektor produksi tertentu dan pada tingkat teknologi tertentu pula. Penyajian fungsi produksi dapat dilakukan melalui berbagai cara antara lain dalam bentuk tabel, grafik atau dalam persamaan matematis. Secara matematis hubungan antara hasil produksi (output) dengan faktor-faktor produksi yang digunakan (input) ditunjukkan sebagai berikut: $Q = F(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$

Keterangan:

Q = output

X_1, X_2, X_3, X_n = Input

Fungsi produksi menunjukkan bahwa jumlah hasil produksi sangat tergantung pada faktor-faktor produksi. Dalam melakukan produksi, seorang petani akan selalu berusaha untuk mengalokasikan input yang dimilikinya seefisien mungkin untuk dapat menghasilkan output yang maksimal (*profit maximization*). Tetapi jika petani dihadapkan pada keterbatasan biaya dalam melakukan usahanya, maka petani akan mencoba untuk memperoleh keuntungan dengan kendala biaya yang dihadapinya. Tindakan yang dilakukan petani adalah mengusahakan untuk memperoleh keuntungan yang besar dengan penekanan biaya yang sekecil-kecilnya (*cost minimization*). Kedua pendekatan ini mempunyai tujuan yang sama yaitu untuk memperoleh keuntungan yang maksimal dengan pengalokasian input seefisien mungkin. Berdasarkan faktor produksi yang digunakan, fungsi produksi dapat dibedakan menjadi dua yaitu fungsi produksi jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek faktor tenaga kerja dianggap sebagai faktor produksi tetap dan berlaku hukum tambah hasil yang semakin berkurang (*law diminishing return*), bila faktor produksi variabel ditambah secara terus menerus, sedang jumlah faktor tetap tertentu jumlahnya maka titik tertentu marginal produk (MP) dari faktor produksi variabel tersebut akan semakin kecil. Dalam produksi jangka panjang seluruh faktor produksi bersifat variabel. Output dapat dinaikkan dengan mengubah faktor produksi atau input dalam tingkat kombinasi seoptimal mungkin. Perubahan input ini dapat memiliki proporsi yang sama atau berbeda⁷.

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel dimana variabel yang satu disebut variabel dependen, yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independen, yang menjelaskan (X). Penyelesaian hubungan antara Y dan X biasanya dengan cara regresi, yaitu variasi dari Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada garis regresi juga berlaku dalam menyelesaikan fungsi Cobb-Douglas. Dalam terminologi ilmu ekonomi, pengertian efisiensi dapat digolongkan menjadi 3 (tiga) macam, yaitu: efisiensi teknis, efisiensi alokatif (efisiensi harga) dan efisiensi ekonomi. Efisiensi harga berkaitan dengan pembuatan keputusan mengenai pengalokasian dari faktor-faktor produksi variabel, yaitu faktor yang berbeda dalam kontrol perusahaan. Efisiensi ini biasanya ditunjukkan dengan nilai produk marginal untuk suatu input tertentu sama

dengan harga input tersebut. Efisiensi teknis merupakan besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum. Sedangkan efisiensi ekonomi adalah besaran yang menunjukkan perbandingan antara keuntungan yang sebenarnya dengan keuntungan maksimum⁸.

B. METODE PENELITIAN

Penentuan Daerah Penelitian

Daerah penelitian ditentukan secara *purposive*, artinya penentuan daerah secara sengaja. Daerah penelitian ini terletak di Desa Nogorejo Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah padi sawah tadah hujan.

Metode Penentuan Sampel

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah *nonprobability sampling*. Teknik *nonprobability sampling* yang di ambil adalah *sampling jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Dimana jumlah populasi di daerah penelitian adalah satu Kelompok Tani Harapan dengan jumlah anggota kelompok 50 orang petani., maka jumlah sampel yang diambil adalah 50 petani.

Metode Analisis Data

Menyelesaikan permasalahan sekaligus menjawab hipotesa penelitian ini dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas*, dan diolah melalui program *software* SPSS. Fungsi *Cobb-Douglas* adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel dependen, yang dijelaskan (Y), dan variabel yang lain disebut dengan variabel independen yang menjelaskan (X). penyelesaian hubungan antara Y dan X dengan cara regresi. Rumus Cobb Douglas adalah :

$$Y = aX_1^{b_1} \cdot X_2^{b_2} \cdot X_3^{b_3} \cdot X_4^{b_4} \cdot X_5^{b_5} e$$

Memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka persamaan ini diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut. Analisis regresi berganda. Persamaan analisis linear berganda yang digunakan dalam penelitian ini merujuk pada persamaan $\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + u$ ⁹.

Dimana :
 Y = Produksi
 a = Konstanta
 X₁ = Luas Lahan
 X₂ = Benih

X₃ = Pupuk
 X₄ = Pestisida
 X₅ = Tenaga Kerja
 b¹... b⁵ = Koefisien Regresi
 e = error

Menguji faktor produksi secara keseluruhan atau serempak digunakan uji f-hitung dengan rumus :

$$F_{hit} = \frac{jk_{reg}/k-1}{jk_{sisa}/n-1}$$

Dimana :
 jk reg = Jumlah Kuadrat Regresi

jk sisa = Jumlah Kuadrat

Sisa
 n = Jumlah Sampel
 k = Jumlah Variabel
 1 = Bilangan

Konstanta

Dengan kriteria keputusan :
 F hit > F tab ; maka H₀ ditolak, H₁ diterima
 F hit < F tab ; maka H₀ diterima, H₁ ditolak

Melihat pengaruh faktor produksi secara parsial digunakan uji-t sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{b_i}{se(b_i)}$$

Dimana :
 b_i = Koefisien regresi
 se = Simpangan Baku
 Dengan kriteria keputusan :
 T-hit > t-tabel ; maka H₀ ditolak, H₁ diterima
 T-hit < t-tabel ; maka H₀ diterima, H₁ ditolak

Menyelesaikan elastisitas faktor produksi dengan rumus: $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 1, >1, <1$

Dimana :
 b₁ = Nilai elastisitas luas lahan
 b₂ = Nilai elastisitas benih
 b₃ = Nilai elastisitas pupuk
 b₄ = Nilai elastisitas pestisida
 b₅ = Nilai elastisitas tenaga kerja

Dengan kriteria keputusan :
b₁ + b₂ + b₃ + b₄ + b₅ = 1, Maka penggunaan faktor produksi konstan return.
b₁ + b₂ + b₃ + b₄ + b₅ > 1, Maka penggunaan faktor produksi increasing return.
b₁ + b₂ + b₃ + b₄ + b₅ < 1, Maka penggunaan faktor produksi decreasing return.

Menyelesaikan efisiensi ekonomi melalui efisiensi harga (alokatif), dengan rumus yaitu :

$$NPM_x = P_x$$

$$\frac{b.Y.P_y}{X} = P_x \text{ atau } \frac{b.Y.P_y}{X.P_x} = 1$$

Dimana :
 NPM = Nilai Produk Marginal (EH),
 b = Koefisien Regresi,
 Y = Jumlah Produksi Padi Sawah

Py = Harga Jual Padi Sawah
 X = Jumlah Faktor Produksi
 Px = Harga Faktor Produksi.

Dengan kriteria keputusan :

- a. Jika $NPM = 1$ maka; penggunaan faktor produksi mencapai efisien.
- b. Jika $NPM > 1$ maka; penggunaan produksi belum (kurang) efisien sehingga perlu ditambahkan penggunaan faktor produksi.
- c. Jika $NPM < 1$ maka; penggunaan faktor produksi tidak (lebih) efisien sehingga perlu dikurangi penggunaan faktor

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini variabel-variabel yang dapat mempengaruhi produksi padi sawah tadah hujan adalah luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja yang dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang kemudian ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan regresi linier berganda, maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Cobb-Douglas Antara Faktor Produksi (Luas Lahan, Benih, Pupuk, Pestisida, dan Tenaga Kerja) Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan, Tahun 2016

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Signifikan
Konstanta	0,963	0,475	,637
Luas Lahan (X ₁)	1,249	4,796	,000
Benih (X ₂)	-0,195	-2,114	,040
Pupuk (X ₃)	0,215	2,734	,009
Pestisida (X ₄)	-0,623	-1,799	,079
Tenaga Kerja (X ₅)	-0,329	-1,176	,246
Multiple R	0,977		
R-square	0,954		
f-hitung	181,400		
f-tabel	2,404		
t-tabel	2,009		

Sumber : Data Primer Diolah, 2016

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa persamaan regresi linier berganda sebagai berikut :

$$\log Y = \log a + B_1 \log X_1 + B_2 \log X_2 + B_3 \log X_3 + B_4 \log X_4 + B_5 \log X_5 + e$$

$$\log Y = \log 0,963 + 1,249 \log X_1 - 0,195 \log X_2 + 0,215 \log X_3 - 0,623 \log X_4 - 0,329 \log X_5$$

Maka persamaan Cobb- Douglas dari bentuk persamaan diatas adalah :

$$Y = 10^{0,963} \cdot X_1^{1,249} \cdot X_2^{-0,195} \cdot X_3^{0,215} \cdot X_4^{-0,623} \cdot X_5^{-0,329}$$

$$Y = 9,183 \cdot X_1^{1,249} \cdot X_2^{-0,195} \cdot X_3^{0,215} \cdot X_4^{-0,623} \cdot X_5^{-0,329}$$

Dari persamaan regresi linier berganda diatas diketahui bahwa intercept (nilai konstanta) sebesar 0,96. Nilai ini menunjukkan bahwa dalam keadaan tetap atau tidak ada perubahan pada faktor produksi luas lahan,

benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja maka produksi padi sawah tadah hujan yang dihasilkan 0,96 satuan.

Dari hasil pengujian secara statistik maka diperoleh nilai Multiple R sebesar 0,97 yang mengartikan bahwa secara menyeluruh ada hubungan yang cukup erat antara luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah tadah hujan sebesar 97%.

Uji Pengaruh Secara Serempak

Dari hasil pengujian data diketahui bahwa nilai koefisien R-Square dari penelitian ini adalah 0,95 dimana nilai ini mengidentifikasikan bahwa secara simultan (serempak) produksi padi sawah tadah hujan dipengaruhi oleh luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja sebesar 95%, dan selebihnya 5% dipengaruhi oleh faktor lain diluar variabel yang diteliti dan tidak dapat diprediksi karena sangat kompleks.

Hal ini didukung oleh nilai f-hitung 181,400 > f-tabel 2,404 pada taraf kepercayaan 95% (α 0,05). Dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak, yang berarti ada pengaruh sangat nyata antara luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah tadah hujan.

Uji Pengaruh Secara Parsial

Mengetahui pengaruh secara parsial luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah tadah hujan dengan menggunakan uji t adalah sebagai berikut :

Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Hasil pengujian dengan menggunakan uji-t untuk luas lahan diperoleh nilai t-hitung 4,796 > t-tabel 2,009 pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak yang berarti luas lahan berpengaruh nyata atau signifikan terhadap produksi padi sawah tadah hujan. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah 1,249. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan luas lahan sebesar 1% maka akan menaikkan produksi sebesar 1,249% dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*).

Pengaruh Benih Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Dari hasil pengujian uji-t, diperoleh t-hitung untuk benih sebesar **|-2,114|** > t-tabel 2,009 pada tingkat kepercayaan 95% dengan demikian H₀ diterima dan H₁ ditolak yang berarti ada pengaruh nyata atau signifikan antara benih dengan produksi padi sawah tadah

hujan. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah -0.195. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan benih sebesar 1% maka akan terjadi penurunan produksi sebesar 0,195% dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*).

Pengaruh Pupuk Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Dari hasil pengujian uji-t, diperoleh nilai t-hitung untuk pupuk sebesar 2,734 > t-tabel 2,009 pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak. Artinya ada pengaruh yang nyata atau signifikan antara pupuk terhadap produksi padi sawah tadah hujan. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah 0.215, sehingga jika ada penambahan pestisida sebesar 1% maka akan menaikkan produksi sebesar 0,215% dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*).

Pengaruh Pestisida Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Dari hasil pengujian uji-t, diperoleh nilai t-hitung untuk pestisida sebesar -1,799 < t-tabel 2,009 pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dengan demikian H₁ diterima dan H₀ ditolak. Artinya tidak ada pengaruh yang nyata atau tidak signifikan antara pestisida terhadap produksi padi sawah tadah hujan. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah 0.79, sehingga jika ada penambahan pestisida sebesar 1% maka akan menaikkan produksi sebesar 0,79 % dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*).

Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Padi Sawah Tadah Hujan

Dari hasil pengujian uji-t, diperoleh t-hitung untuk tenaga kerja sebesar -1,176 < t-tabel 2,009 pada tingkat kepercayaan sebesar 95% dengan demikian H₀ diterima dan H₁ ditolak, maka artinya tidak ada pengaruh yang nyata atau tidak signifikan antara tenaga kerja dengan produksi padi sawah tadah hujan. Nilai koefisien regresi dalam penelitian ini adalah -0,0329 Hal ini menunjukkan jika terjadi penambahan satu unit tenaga kerja sebesar 1% maka akan terjadi penurunan produksi sebesar 0,0329% dengan asumsi bahwa variabel lainnya tetap (*ceteris paribus*).

Elastisitas Faktor Produksi

Elastisitas faktor produksi, dapat dilakukan dengan menambah seluruh nilai elastisitas dari masing-masing variabel bebas yang telah diteliti dengan rumus sebagai berikut : $B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5 = 1, >1, <1$

Dari penelitian ini diperoleh persamaan Cobb Douglas sebagai berikut :

$$Y = 10^{0,963} \cdot X_1^{1,249} \cdot X_2^{-0,195} \cdot X_3^{0,215} \cdot X_4^{-0,623} \cdot X_5^{-0,329}$$

$$Y = 9,183 \cdot X_1^{1,249} \cdot X_2^{-0,195} \cdot X_3^{0,215} \cdot X_4^{-0,623} \cdot X_5^{-0,329}$$

Maka $1,249 - 0,195 + 0,215 - 0,623 - 0,329 = 0,317$

Dilihat dari perhitungan diatas bahwa nilai elastisitas faktor produksi adalah sebesar 0,317. Dari nilai ini dapat diartikan bahwa faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja mempengaruhi produksi padi sawah tadah hujan berada pada posisi *Decreasing return to scale*, hal ini berarti bahwa setiap penambahan faktor produksi dalam proses produksi akan menyebabkan penurunan tambahan hasil.

Efisiensi Harga (Alokatif) Penggunaan Faktor Produksi

Analisis efisiensi diperlukan untuk membantu petani petani mengalokasikan faktor-faktor produksi agar tidak terjadi pemborosan. Efisiensi dalam penggunaan input sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap hasil produksi dan keuntungan. Petani yang rasional akan berprinsip bagaimana dalam proses produksinya bisa mencapai tingkat efisiensi ekonomi tertinggi. Efisiensi ekonomi tertinggi dari penggunaan faktor-faktor produksi tercapai apabila perbandingan nilai produk marginal dengan harga masing-masing faktor produksi sama dengan satu. Pada penelitian ini penghitungan efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi menggunakan pendekatan efisiensi harga (alokatif). Berdasarkan hasil usahatani padi sawah tadah hujan di daerah penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Rata-rata Hasil Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan di Desa Nogorejo 1 MT Tahun 2016.

Sewa Lahan	Benih	Pupuk	Pestisida	Upah Tenaga Kerja	Produksi (Kg)	Harga Jual
1.956.000	143.450	447.360	613.160	2.343.000	2083	4.200

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan Tabel 2 diatas, penggunaan faktor produksi untuk usahatani padi sawah tadah hujan untuk satu kali musim tanam yaitu sewa lahan dengan rata-rata Rp 1.956.000, rata-rata benih Rp 143.450, rata-rata pupuk Rp 447.360, rata-rata pestisida Rp 613.160, rata-rata upah tenaga kerja Rp 2.343.000, rata-rata produksi 2083Kg dan rata-rata harga jual pada saat penelitian Rp 4200/Kg.

Nilai efisiensi untuk usahatani padi sawah tadah hujan berdasarkan efisiensi alokatif

harga diperoleh nilai yang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Nilai Efisiensi Padi Sawah Tadah Hujan di Desa Nogorejo Tahun 2016

Faktor Produksi	Koefisien Regresi	Nilai NPMx	Keterangan
Luas Lahan	1,249	14,14	Belum efisien
Benih	-0,195	-0,78	tidak efisien
Pupuk	0,215	0,02	tidak efisien
Pestisida	-0,623	-2,30	tidak efisien
Tenaga Kerja	-0,329	-0,53	tidak efisien

Sumber : Data Primer Diolah

Hasil perhitungan nilai efisiensi harga atau berdasarkan Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa rata-rata penggunaan faktor produksi secara alokatif tidak efisien yang artinya bahwa penggunaan faktor produksi padi sawah tadah hujan untuk dapat dikurangi sehingga produksi padi sawah tadah hujan yang dihasilkan belum optimal. Selanjutnya efisiensi harga yang diketahui melalui perbandingan rasio nilai produk marginal dengan harga faktor produksi untuk masing-masing faktor produksi dapat dijelaskan berikut ini.

1. Faktor Produksi Luas Lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi dalam proses produksi usahatani padi sawah tadah hujan, dalam analisis efisien harga menghasilkan nilai sebesar 14,14 lebih besar dari satu yang berarti bahwa penggunaan luas lahan usahatani belum efisien olehnya itu perlu untuk ditingkatkan perluasan areal usahatani (ekstensifikasi), disamping itu pengolahan lahan secara intensif (intensifikasi) juga perlu dilakukan oleh petani. Rata-rata penggunaan luas lahan oleh petani padi sawah tadah hujan adalah 0,3 Ha dengan rata-rata produksi sebesar 2083 Kg berdasarkan hasil tersebut perlunya ada penambahan luas lahan dan hal ini sesuai dengan pendapat Suratiah (2006) yang menyatakan bahwa semakin luas lahan yang diusahakan, maka semakin tinggi produksi dan pendapatan per satuan luasnya.

2. Faktor Produksi Benih

Faktor produksi benih dalam analisis efisien harga menghasilkan nilai sebesar -0,78 lebih kecil dari satu nilai ini dapat diartikan bahwa penggunaan benih tidak efisien atau sudah melebihi sehingga produksi tidak mencapai optimalisasi. Walaupun disadari sungguh bahwa sangat sulit untuk mendapatkan tingkat efisiensi dari penggunaan faktor produksi usahatani, penggunaan benih harus dikurangi dalam proses produksi usahatani. Hal

ini disebabkan karena benih yang digunakan merupakan benih lokal atau benih jabal (jaringan benih antar lokasi) yaitu benih asalan dari hasil tukar menukar benih dengan petani yang lain, atau menggunakan benih dari hasil pertanaman sebelumnya.

Benih lokal yang digunakan tidak memiliki sertifikasi benih dari instansi yang berwenang. Jikapun ada benih berlabel yang digunakan biasanya menunggu bantaun benih dari pemerintah dengan varietas yang tidak pernah berganti yaitu varietas Ciherang. Keengganan petani untuk menggunakan benih varietas unggul baru karena harga yang mahal serta susah untuk mendapatkannya. Penggunaan benih padi masih tidak sesuai dengan rekomendasi teknis Dinas Pertanian Kabupaten Deli Serdang melalui penyuluh pertanian lapangan yaitu 1 Kg benih padi untuk 0,04 Ha (1 Rante). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini petani menggunakan benih padi untuk 1 Rante adalah 5 Kg dengan sistem pertanaman tegel. Rata-rata penggunaan benih padi sawah tadah hujan sebanyak 38 Kg/Ha sedangkan rekomendasi teknisnya adalah 25 Kg/Ha sehingga harus dikurangi.

Pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) untuk faktor produksi benih yang sesuai dengan spesifik lokasi penelitian adalah menggunakan Varietas Unggul Baru (VUB) Inpari 30. Pada kegiatan penanaman bibit padi sawah tadah hujan yaitu perpindahan dari areal persemaian ke areal penanaman baru dapat dilakukan bila curah hujan sudah cukup stabil atau mencapai sekitar 60 mm/decade (10 hari). Menggunakan sistem tanam jajar legowo 4:1, dengan seperti ini maka populasi tanam mencapai 400.000 rumpun per hektare. Pelaksanaan penanaman dibantu dengan alat semacam caplakan untuk padi sawah. Alat tersebut mempunyai 4 titik (mata) 20 cm dan 40 cm. Keuntungan cara tanam jajar legowo adalah banyak kemudahan disamping mendapatkan efek tanaman pinggir juga mempermudah dalam pemeliharaan pertanaman terutama penyiangan, pemupukan, dan penyemprotan, juga melindungi tanaman dari hama tikus.

Pada proses penanaman awalnya petani khawatir populasi tanaman akan berkurang, akibat dari banyaknya ruang kosong yang tidak ditanami, sehingga akan mengurangi hasil produksi. Tingginya biaya tenaga kerja tanam dengan menggunakan sistem jajar legowo 4.1 tetapi akhirnya petani merasa lega setelah melihat hasil pertanaman padi menjelang panen cukup rimbun.

3. Faktor Produksi Pupuk

Lahan sawah tadah hujan umumnya tidak memiliki unsur hara sebaik lahan sawah irigasi. Lahan sawah tadah hujan membutuhkan

pemupukan yang baik, selain itu juga waktu pemupukan perlu mendapat perhatian. Bila mana lahan dalam kondisi kering pemupukan tidak dapat dilakukan dan harus menunggu sampai keadaan lahan lembab. Meningkatkan efisiensi pupuk an-organik pada lahan sawah tadah hujan perlu ditambahkan pupuk organik atau kompos sebanyak minimal 2 ton per hektare.

Faktor produksi pupuk menghasilkan bahwa penggunaan pupuk tidak efisien artinya perlu untuk dikurangi untuk mencapai optimalisasi produksi, ini dapat dilihat dari nilai efisiensi alokatif atau efisiensi harga yang memiliki nilai sebesar 0,02 nilai efisiensi alokatif kurang dari satu menggambarkan penggunaan pupuk yang terlalu berlebihan sehingga harus dikurangi. Rata-rata penggunaan pupuk sebesar 522 Kg dengan jumlah pupuk yang dianjurkan 500 Kg. Petani padi sawah tadah hujan di daerah penelitian sangat bergantung pada pupuk kimiawi sehingga pemakaiannya tidak sesuai dengan anjuran dan petani membeli tambahan pupuk melalui pupuk non subsidi yang cukup mahal misal pupuk urea non subsidi yang di bandrol per 50 Kg sebesar Rp.300.000 sehingga biaya yang dikeluarkan untuk faktor produksi menjadi tinggi. Akibatnya dalam perhitungan efisiensi penggunaan pupuk tidak efisien sehingga harus dikurangi penggunaan pupuk dalam usahatani padi sawah tadah hujan.

4. *Faktor Produksi Pestisida*

Faktor produksi pestisida dalam analisis efisien harga menghasilkan bahwa penggunaan pestisida tidak efisien artinya perlu untuk dikurangi untuk mencapai optimalisasi produksi, ini dapat dilihat dari nilai efisiensi alokatif atau efisiensi harga yang memiliki nilai sebesar 0,02 nilai efisiensi alokatif kurang dari satu menggambarkan penggunaan pestisida yang terlalu berlebihan sehingga harus dikurangi. Penggunaan pestisida tergantung dari ada tidaknya atau banyak sedikitnya gangguan tanaman karena hama dan penyakit serta gangguan gulma. Olehnya itu tindakan penyelamatan maupun menghindari resiko panen karena gangguan tanaman ini perluantisipasi oleh petani sawah tadah hujan melalui penggunaan pestisida atau obat-obatan secara tepat dan berkesinambungan selama berlangsungnya proses produksi, sehingga peningkatan penggunaan pestisida perlu dilakukan. Untuk menghindari penggunaan pestisida atau obat-obatan harus diawali dengan penanganan pasca panen terutama terhadap sisa-sisa produksi setelah kegiatan perontokan, kemudian persiapan lahan untuk penanaman lanjutan dan waktu tanam yang serempak.

Kegiatan ini jika dilakukan dengan baik maka dapat mengurangi atau menghindari gangguan tanaman selama proses produksi. Penyakit pertanaman padi sawah tadah hujan umumnya adalah penyakit kresek, blast, bercak daun coklat. Penyakit kresek ini muncul setelah pertanaman berumur 60 hari setelah tanam. Penyakit kresek ini muncul pada pertanaman padi sawah tadah hujan yang sering mengalami kekeringan diawal pertumbuhan, bahkan penyebarannya semakin meluas. Petani kesulitan mengendalikan penyakit kresek ini, bahkan dengan menggunakan fungisidapun penyakit ini masih banyak ditemukan dipetakan sawah. Sedangkan penyakit blast disebabkan oleh jamur *Pycularia grisea*, dan penyakit bercak daun coklat disebabkan oleh *Helminthosporium oryzae*.

Petani dalam mengatasi persoalan hama dan penyakit padi sawah akan banyak menggunakan pestisida sehingga penggunaannya menjadi berlebih dan hal ini meningkatkan pengeluaran biaya bagi petani, berdasarkan hasil nilai efisiensi harga yang lebih kecil dari satu maka faktor produksi pestisida harus dikurangi. Berdasarkan konsepsi PHT, penggunaan pestisida harus berdasarkan pada enam tepat, yaitu (1) tepat sasaran, (2) tepat mutu, (3) tepat jenis pestisida, (4) tepat waktu, (5) tepat dosis atau konsentrasi, dan (6) tepat cara penggunaan. Pengendalian juga bisa dilakukan dilakukan secara fisik, mekanis atau kimiawi. Penggunaan secara kimiawi dapat dilakukan apabila populasi organisme pengganggu tanaman (OPT) sudah melebihi ambang batas yaitu $\pm >5$ dalam satu rumpun tanaman padi dan petani menggunakan pestisida untuk membasmi hama dan gulma dengan harapan hasil produk pertanian meningkat.

5. *Faktor Produksi Tenaga Kerja*

Padi sawah tadah hujan ditanam secara tanam pindah dari bibit tanaman padi yang berumur 20-25 hari. Bibit tanaman padi berasal dari persemaian padi yang dilakukan pada saat olah tanah pertama. Pada saat musim pertanaman petani sangat kesulitan untuk mencari tenaga kerja tanam apa lagi untuk tanam jajar legowo 4:1, hal ini disebabkan karena tidak adanya regenerasi untuk penanaman, umumnya yang bekerja untuk penanaman adalah para ibu-ibu yang sudah lanjut usia, sementara para remaja putri sangat enggan untuk bekerja dan turun tanam ke sawah. Sehingga pada saat musim tanam petani kesulitan mencari tenaga kerja tanam, karena petani melakukan kegiatan tanam pada waktu hampir bersamaan.

Faktor produksi tenaga kerja penggunaannya tidak efisien artinya perlu untuk

dikurangi untuk mencapai optimalisasi produksi, hal ini dapat dilihat dari nilai efisiensi alokatif atau efisiensi harga yang memiliki nilai sebesar -0,53, nilai efisiensi alokatif kurang dari satu ini menggambarkan bahwa penggunaan tenaga kerja terlalu berlebihan sehingga harus dikurangi. Penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi usahatani padi sawah tadah hujan dapat dikatakan cukup tinggi mengingat ada beberapa kegiatan yang memerlukan banyak tenaga kerja karena harus dilakukan dalam sehari, seperti dalam proses penanaman dan panen. Kegiatan penanaman harus dilakukan serempak guna menghindari penyerangan hama apabila dalam proses tanam terlambat begitu juga dengan proses panen harus serempak untuk menghindari kerontokan hasil panen dalam proses pematangan.

Menggunakan tenaga kerja keluarga diharapkan dapat menekan biaya tenaga kerja sehingga HOK dapat ditekan mengingat biaya tenaga kerja cukup besar yaitu Rp 60.000 per orang/hari kerja. Mengingat biaya tenaga kerja yang besar sehingga jika dinaikkan tenaga kerja maka biaya juga semakin besar dan apabila tidak diimbangi dengan kenaikan produksi yang memadai maka petani dapat mengalami penurunan keuntungan atau pendapatannya berkurang. Berdasarkan hal itu maka faktor produksi tenaga kerja harus dikurangi, artinya ada beberapa bagian pekerjaan usahatani padi sawah tadah hujan dapat dikerjakan oleh petani dan keluarganya, "tenaga kerja merupakan faktor penting dalam usahatani keluarga khususnya tenaga kerja petani beserta anggota keluarganya, rumah tangga petani yang umumnya sangat terbatas pada segi modal, peranan tenaga kerja keluarga sangat menentukan. Jika masih dapat diselesaikan oleh tenaga kerja keluarga sendiri maka tidak perlu mengupah tenaga luar, yang berarti menghemat biaya"¹⁰.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari hasil pengujian secara statistik diperoleh nilai Multiple R sebesar 0,97, nilai R-Square sebesar 0,95. Hal ini didukung oleh nilai f-hitung 181,400 > f-tabel 2,404 pada tingkat kepercayaan 95% (α 0,05), yang berarti ada pengaruh sangat nyata antara luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja terhadap produksi padi sawah tadah hujan.
2. Secara parsial variabel faktor produksi luas lahan, benih dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah tadah hujan yang ditunjukkan dengan nilai t-hitung > t-tabel pada tingkat kepercayaan 95% (α 0,05). Sedangkan variabel faktor produksi

pestisida dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah tadah hujan yang ditunjukkan dengan nilai t-hitung < t-tabel pada tingkat kepercayaan 95% (α 0,05).

3. Berdasarkan nilai elastisitas faktor produksi adalah sebesar 0,317 nilai ini dapat diartikan bahwa faktor produksi luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja mempengaruhi produksi padi sawah tadah hujan berada pada posisi *Decreasing return to scale* yang artinya adalah setiap penambahan faktor produksi dalam proses produksi akan menyebabkan penurunan tambahan hasil.
4. Berdasarkan nilai analisis efisiensi harga (alokatif), faktor produksi luas lahan harus ditambah karena penggunaannya belum efisien sedangkan faktor produksi benih, pupuk, pestisida harus dikurangi karena tidak efisien dalam penggunaannya.

Saran

1. Diharapkan petani dapat menghitung faktor produksi padi sawah tadah hujan sebagai bagian dari analisa usahatani sehingga petani mengetahui untung dan ruginya suatu usaha.
2. Perlu adanya kerjasama dalam bentuk kemitraan yang sinergis sesuai dengan prinsip kemitraan yang saling menguntungkan dalam penyediaan sarana produksi, pemasaran hasil dan penguatan modal secara finansial, sehingga petani juga dapat berusaha dengan giat, selain itu campur tangan pemerintah melalui kebijakan yang mendukung, sehingga kesejahteraan petani dapat terwujud melalui peningkatan produksi dan pendapatan usahatani padi sawah tadah hujan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yulianto, Y., & Sudibiyakto, S. (2012). Kajian Dampak Variabilitas Curah Hujan Terhadap Produktivitas Padi Sawah Tadah Hujan Di Kabupaten Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1(1).
2. Rimbun, (2012). Budidaya Padi Sawah Tadah Hujan, Wahana Pengetahuan Alam Pertanian, Kesenian, dan Umum, Jakarta.
3. Widyantoro, dan Husin M Toha, (2010). Optimalisasi Pengelolaan Padi Sawah Tadah Hujan Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu, Prosiding Pekan Serelia Nasional 2010 (pp. 648-657). Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, Jawa Barat.
4. Vergara, B.S. (1990). Bercocok Tanam Padi. Proyek Prasarana Fisik Bappenas. Jakarta
5. Abdullah, S., R. Roswita, N. Hasan, Ismon L., dan Z. Irfan. (2008). Pengelolaan

- Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Lahan Irigasi. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat*, 51
6. Sudarman, Ari. (1999). *Teori Ekonomi Mikro*, Edisi Ketiga, Jilid 1, BPFE, Yogyakarta.
 7. Sukirno Sadono. (1994). *Pengantar Ekonomi Mikro*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
 8. Soekartawi. (2003). *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglass*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
 9. Diyah, A.Suryaningrum. (2010). Analisis keuntungan dan Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Padi (*Oryza sativa* L.) SRI (System Of Rice Intensification) di Kabupaten Jember. Universitas Brawijaya. Malang.
 10. Suratiyah, K. (2006). *Imu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta