

ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI PUPUK DAN TENAGA KERJA PADA USAHATANI JAGUNG DI KENAGARIAN KINALI KABUPATEN PASAMAN BARAT

M. Refdinal

Abstrak: *The purposes of this research are to analyze the impact of fertilizer and labour utilization on maize production and to examine the efficiency of fertilizer and labour utilization on maize farming. The research finds that there is no significant impact of the utilization from urea and SP-36 on maize production in the research site. However the utilization of NPK and labour impact significantly toward production. It means, the utilization of Urea and SP-36 have been maximum and no longer need to be increased, while the utilization of NPK and labour was not efficient and still can be increased. Moreover, based on efficiency analysis, The farming should use 270 Kg/ ha of NPK and 84,7 HKP/ha of labour in order to maximize the profit. By using that level of inputs, the profit could increase by 15.5%, from Rp 7.482.428,-/ha to Rp 8.655.998,-/ha.*

Kata Kunci : efisiensi, faktor produksi, usahatani jagung.

Pendahuluan

Jagung merupakan komoditas yang memiliki peranan strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia, karena tanaman ini mempunyai fungsi multiguna, baik untuk konsumsi langsung maupun sebagai bahan baku utama industri pakan serta industri pangan. Selain itu jagung juga berkontribusi terhadap Produk Domestik Bruto setelah padi dalam subsektor tanaman pangan (Syahyuti, 2012).

Dari sisi petani usaha tani jagung adalah sebuah bisnis, yang mengharuskan petani bertindak efisien untuk memperoleh keuntungan yang maksimal.

Menurut Soekartawi (2001) dalam melakukan usahatani, efisiensi usaha sangat dibutuhkan agar keuntungan yang diperoleh makin besar. In efisiensi dapat dihindari antara lain dengan menggunakan faktor produksi yang tepat.

Untuk mengetahui penggunaan faktor produksi yang tepat pada usahatani jagung, diperlukan suatu penelitian secara ilmiah. Dengan demikian

hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan bagi petani dalam berusahatani jagung.

Perumusan Masalah

Di Sumatera Barat jagung hampir merata di usahakan disetiap kabupaten dengan sentra produksi terbesar ada di Kabupaten Pasaman Barat. Berdasarkan data BPS (2013) produksi jagung di Sumatera Barat tahun 2012 berjumlah 495.497 ton, lima besar kabupaten penghasil jagung terbesar urutan tertinggi berturut-turut adalah: Pasaman Barat 264.764 ton (53 persen), Pesisir Selatan 89.175 ton (18 persen), Agam 49.269 ton (10 persen), Tanah Datar 17.492 ton (4 persen) dan Limapuluh Kota 15.421 ton (3 persen). Dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya jumlah produksi jagung selalu meningkat.

Berdasarkan penelitian Darma (2011) penggunaan input yang dilakukan oleh petani jagung tidak tepat sesuai anjuran, misalnya dosis penggunaan pupuk yang cenderung melebihi dosis yang dianjurkan dan penggunaan tenaga kerja di bawah anjuran. Anjuran

penggunaan pupuk untuk usahatani jagung adalah Urea 450 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan Kcl 100 kg/ha untuk pupuk tunggal. Alternatif lain yang dianjurkan untuk usahatani jagung adalah menggunakan pupuk majemuk dengan dosis Urea 200 kg/ha dan NPK (Phonska) 250 kg/ha dan tidak lagi menggunakan SP-36. Penggunaan pupuk oleh petani: Urea 401,36; SP-36 255,42 kg/ha; NPK 222,28 kg/ha. Jadi kelihatannya petani menggunakan dosis campuran dari kedua alternatif anjuran, sehingga secara keseluruhan jumlah pupuk yang digunakan melebihi anjuran. Untuk penggunaan tenaga kerja menurut anjuran adalah 100 HKP/ha, sedangkan yang digunakan petani masih 54,55 HKP /ha.

Berdasarkan data penggunaan pupuk dan tenaga kerja yang dikemukakan diatas secara akademik menimbulkan pertanyaan, bagaimana pengaruh pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi dan seberapa besar penggunaan pupuk dan tenaga kerja yang efisien guna memperoleh keuntungan maksimal dalam usahatani jagung di Kinali Pasaman barat?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Menganalisis bagaimana pengaruh penggunaan pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi jagung di Kenagarian Kinali Kabupaten Pasaman Barat.
2. Menganalisis sejauh mana tingkat penggunaan pupuk dan tenaga kerja yang efisien untuk memperoleh keuntungan maksimal dalam usahatani jagung di Kenagarian Kinali Pasaman Barat.

METODE PENELITIAN

Data penelitian

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang ada pada penelitian Darma (2011) tentang analisa usaha tani jagung di Kenagariaian Kinali Kabupaten Pasaman Barat tahun 2011. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah produksi, penggunaan pupuk dan tenaga kerja usahatani jagung di Kenagarian Kinali Kabupaten Pasaman Barat .

No.	Produksi jagung (kg / ha)	Pupuk Urea (kg/ha)	Pupuk SP-36 (kg/ha)	Pupuk NPK (kg/ha)	Penggunaan tenaga kerja (HKP/ha)
1	3.667	367	233	200	37
2	4.643	393	250	214	63
3	4.500	425	275	225	44
4	4.500	425	250	250	48
5	4.667	400	267	233	57
6	4.250	425	250	225	54
7	4.500	425	250	225	49
8	4.500	400	275	225	47
9	4.667	400	267	233	58
10	4.500	400	250	200	66
11	4.500	400	250	200	64
12	4.500	400	250	250	45
13	4.500	425	275	225	48
14	4.667	400	267	233	58
15	4.667	375	250	208	73
16	4.500	425	250	225	48
17	4.500	425	250	225	48

18	4.250	400	275	250	44
19	4.500	400	200	200	49
20	4.500	400	250	200	74
21	4.667	400	267	233	52
22	3.667	367	233	200	31
23	4.250	400	250	250	45
24	4.500	425	275	225	49
25	3.667	367	233	200	31
26	4.500	375	250	188	81
27	4.625	400	313	250	53
28	3.667	367	233	200	33
29	4.250	425	250	225	43
30	4.500	400	275	250	43
Rata2	4.392	401,36	255,42	222,28	54,55

Sumber : Darma (2011) Analisa Usahatani Jagung di Kenagarian Kinali Kabupaten Pasaman Barat.

Analisa Data

Untuk mencapai tujuan pertama, yaitu menganalisis pengaruh faktor produksi pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi jagung dengan menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas, yaitu dengan rumus :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} e^u \dots \dots \dots (1)$$

Untuk memudahkan dalam perhitungan, rumus (1) diubah menjadi bentuk regresi linier berganda, dengan menggunakan logaritma natural, sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + \dots + u \dots \dots (2)$$

- Y = Produksi jagung (kg/ha)
- X1 = Pupuk Urea ((kg/ha)
- X2 = Pupuk SP-36
- X3 = Pupuk NPK
- X4 = Tenaga kerja (HKP/ha)
- A = Konstanta
- B = Koefisien regresi
- u = Kesalahan (disturbance term)
- e = Logaritma natural (e = 2,718)

Untuk mengetahui kebaikan model yang digunakan dilakukan perhitungan nilai koefisien determinasi yaitu R-Square dan Adjusted R-Square.

Koefisien determinasi adalah suatu nilai yang menggambarkan seberapa besar variasi variabel dependen (Y) dalam hal ini adalah produksi jagung, bisa dijelaskan oleh variasi variabel independen (X) yaitu pupuk dan tenaga kerja. Dengan mengetahui nilai koefisien determinasi, bisa menjelaskan kebaikan model. Nilai koefisien determinasi yang makin besar menunjukkan model makin baik. Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 dan 1 (0 ≤ R ≤ 1).

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan faktor produksi pupuk dan tenaga kerja secara serentak atau bersama-sama terhadap produksi jagung dilakukan Uji F, dengan hipotesa sebagai berikut :

- Ho : b1 = b2 = b3 = b4 = 0
- H1 : paling sedikit salah satu bi ≠ 0 (i=1,2,...., i)

Perhitungan statistik Uji F (Soekartawi, 2003)

$$F_{hit} = \frac{KTR}{KTS} = \frac{b_i \sum X_i Y / k}{\sum Y^2 - b_i \sum X_i Y / n - k - 1} \dots (4)$$

dimana :

- n = Jumlah sampel
- k = Jumlah variabel
- Xi = Faktor produksi pupuk dan Tenaga kerja (satuan/ha)
- Y = Produksi jagung (Kg/ha)
- KTR = Rata-rata kuadrat regresi
- KTS = Rata-rata kuadrat sisa

Setelah dilakukan uji F dan hasilnya menunjukkan perbedaan yang nyata, maka selanjutnya dilakukan uji secara satu persatu (parsial) dengan menggunakan (uji t), yaitu untuk mengetahui faktor produksi pupuk dan tenaga kerja yang berbeda nyata terhadap produksi jagung. Hipotesis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor produksi pupuk dan tenaga kerja terhadap produksi jagung, adalah :

$$H_0 : b_i = 0$$

$$H_1 : b_i \neq 0$$

(i = 1, 2, 3,, i)

Perhitungan statistik uji t:
(Soekartawi, 2003)

$$|t| = \frac{b_i}{Sb_i}$$

$$Sb_i = \sqrt{\sum \frac{e_i^2}{n-k} \dots \dots} \quad (4)$$

dimana :

- bi = koefisien regresi penggunaan faktor produksi pupuk dan tenaga kerja
- Sbi = simpangan baku dari bi

Untuk mencapai tujuan kedua, menganalisis tingkat penggunaan faktor produksi pupuk dan tenaga kerja yang efisien, digunakan persamaan dimana Nilai Produk Marjinal (NPM) sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM).

$$\begin{aligned} NPM_x &= BKM_x \text{ atau} \\ NPM_x / BKM_x &= 1 \end{aligned}$$

Dalam kenyataan NPM_x tidak selalu sama dengan BKM_x, yang sering terjadi adalah :

- a) $NPM_x / BKM_x > 1$; artinya penggunaan input X belum efisien. Untuk mencapai efisien, input X perlu ditambah.
- b) $NPM_x / BKM_x < 1$; artinya penggunaan input X tidak efisien. Untuk menjadi efisien, maka penggunaan input X perlu dikurangi

Menurut Soekartawi (2003), NPM masing-masing faktor produksi dapat diketahui melalui persamaan :

$$\begin{aligned} NPM_x &= P_y \cdot PM_x \\ PM_x &= \partial Y / \partial X \end{aligned}$$

Secara matematik fungsi keuntungan dapat digambarkan sebagai berikut :

$$\Pi = Y \cdot P_y - \sum X_i \cdot P_x \dots \dots (5)$$

dimana :

- Π = keuntungan (Rp / ha)
- Y = rata-rata produks (kg / ha)
- Xi = rata-rata penggunaan faktor produksi ke -i
- Py = harga satuan produksi (Rp/kg)
- Px = harga satuan faktor produksi Xi (Rp/satuan faktor produksi).

Untuk mengetahui tingkat penggunaan faktor produksi yang efisien yang mendatangkan keuntungan yang maksimal dilakukan reorganisasi penggunaan faktor produksi (menambah atau mengurangi) dengan cara mencoba-coba (*trial and error*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi Pupuk dan Tenaga Kerja Terhadap Produksi Jagung Penggunaan Fungsi Produksi

Berdasarkan data sekunder sebagaimana telah dikemukakan pada metode penelitian, ditransformasikan menjadi logaritma natural dan diolah dengan menggunakan SPSS versi 15.00 (Besral, 2010) didapatkan hasil regresi seperti pada Tabel 2

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Fungsi Produksi Cobb Douglas Usaha tani Jagung di Kenagarian Kinali Kabupaten Pasaman Barat.

Variabel	Koef. Regresi b	Std Error	Beta	T hit	Sig	Tolerance	VIF
Konstanta (a)	4,272	0,605	-	7,012	0,000	-	-
P.Urea (X1)	0,202	0,107	0,173	1,879	0,072	0,778	1,286
P.SP-36 (X2)	-0,027	0,064	-0,040	-0,420	0,678	0,722	1,384
P.NPK (X3)	0,375	0,092	0,423	4,062	0,000	0,606	1,651
Tenaga Kerja (X4)	0,263	0,026	0,814	9,954	0,000	0,983	1,017
F.hitung : 31,736 R Square : 0,835 Adjusted R Square : 0,809							

Berdasarkan koefisien regresi pada Tabel 5, maka fungsi produksi jagung:

$$\ln Y = 4,272 + 0,202 \ln X_1 - 0,027 \ln X_2 + 0,375 \ln X_3 + 0,263 \ln X_4 \dots\dots\dots(6)$$

Fungsi produksi ini dalam bentuk logaritma natural, dan kemudian dikembalikan menjadi bentuk fungsi produksi dasar, maka menjadi :

$$Y = 71,7 X_1^{0,202} X_2^{-0,027} X_3^{0,375} X_4^{0,263}$$

Koefisien Determinasi dan Uji Klasik

Sebelum fungsi yang didapat ditafsirkan, terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk menentukan apakah model yang digunakan dapat dikategorikan baik atau tidak dengan indikator R Squared dan Uji Klasik. Berdasarkan Tabel x terlihat bahwa nilai R

Squared cukup besar yakni 0,835 yang berarti bahwa variasi produksi jagung di lokasi penelitian 83,5 persen diterangkan oleh faktor produksi yang dimasukkan ke dalam model yakni faktor produksi pupuk dan tenaga kerja, hanya 16,5 persen ditentukan oleh faktor lain di luar model. Dengan nilai R squared yang cukup besar menunjukkan bahwa model yang digunakan dapat dikategorikan baik karena sebahagian besar variasi produksi jagung dapat dijelaskan oleh variasi penggunaan pupuk dan tenaga kerja. Secara teori, makin tinggi nilai R squared akan makin baik kemampuan variabel bebas menjelaskan variabel terikat.

Selanjutnya juga dilakukan Uji Asumsi klasik. Uji Multikolinearitas dilakukan dengan melihat nilai tolerance dan varians inflation factor (VIF) pada model. Berdasarkan nilai yang diperoleh kelihatannya model bebas dari multikolinearitas karena nilai tolerance yang lebih kecil dari 0,1 dan nilai VIF yang

lebih besar dari 10. Uji Heteroskedasitas juga tidak ada masalah karena pola titik-titik pada *scatterplot* tidak menunjukkan pola tertentu atau pola yang jelas.

Uji statistik

Uji F

Proses selanjutnya adalah pengujian statistik yaitu Uji F dan Uji t. Uji F adalah pengujian untuk melihat apakah variabel bebas (pupuk dan tenaga kerja) secara bersama-sama (simultan) mempengaruhi variabel terikat (produksi jagung). Hasil pengujian diperoleh nilai F hitung sebesar 31,376

lebih besar dari F tabel 2,7587 pada tingkat alfa 5 persen. Dengan demikian variabel pupuk dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh secara nyata terhadap variabel produk-si jagung.

Uji t

Uji t bertujuan untuk melihat apakah secara parsial (satu persatu) faktor produksi yang dimasukkan ke dalam model berpengaruh nyata terhadap produksi jagung pada tingkat alfa 5 persen. Hasil perhitungan Uji t dapat ditam-pilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Parsial (Uji t) Pengaruh Faktor Produksi Pupuk dan Tenaga Kerja Terhadap Produksi Jagung di Kenagariaian Kinali Kabupaten Pasamana Barat.

Variabel bebas	T hitung	T tabel	Hipotesis	Kesimpulan.
Pupuk Urea	1,879	2,060	t hit < t tabel	Ho diterima
Pupuk SP-36	-0,240	2,060	t hit < t tabel	Ho diterima
Pupuk NPK	4,062	2,060	t hit > t tabel	Ho ditolak
Tenaga kerja	9,954	2,060	t hit > t tabel	Ho ditolak

Berdasarkan Tabel 3. terlihat bah-wa faktor produksi pupuk urea dan SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap produksi, sedangkan faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja berpe-ngaruh nyata terhadap produksi. Selanjutnya pengaruh masing-masing fak-tor produksi dapat dijelaskan sebagai berikut :

(1) Pengaruh pupuk urea terhadap produksi jagung

Koefisien regresi faktor produksi pupuk Urea 0,202, yang berarti bahwa apabila penggunaan pupuk Urea di-tingkatkan 1 persen, maka akan mem-berikan peningkatan produksi jagung sebesar 0,202 persen. Jadi ada hu-bungan positif antara penggunaan pu-puk Urea dengan produksi jaung, tetapi peningkatan produksi yang terjadi tidak

nyata secara statistik. Hal ini mungkin disebabkan karena penggunaan faktor produksi pupuk Urea sudah inggi yakni rata-rata 401,36 kg/ha, pada hal menu-rut rekomendasi penggunaan pupuk Urea untuk tanaman jagung 450 kg/ha kalaudikombinasikan dengan pupuk tunggal (P, K) dan hanya 200 kg/ha kalau dikombinasikan dengan pupuk majemuk (NPK) (Anonim, 2012). Diduga penggunaan pupuk Urea di lokasi penelitian sudah mak-simal secara tek-nis, seangkan penggunaan Urea secara ekonomis tidak bisa ditentukan karena berdasarkan uji t pengaruhnya tidak nyata.

(2) Pengaruh pupuk SP-36 terhadap produksi jagung

Koefisien regresi faktor produksi pupuk SP-36 memperlihatkan tanda

yang negatif (-0,027), hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan pupuk SP-36 akan menurunkan produksi jagung, walaupun secara statistik penurunan tersebut tidak nyata. Berdasarkan informasi ini menandakan adanya indikasi penggunaan pupuk SP-36 telah berlebihan. Berdasarkan rekomendasi (Anonim, 2012) penggunaan pupuk SP-36 hanya 100 kg/ha bila dikombinasikan dengan pupuk tunggal dan tidak diajarkan lagi bila menggunakan pupuk majemuk (NPK). Dalam model ini penggunaan pupuk SP-36 secara ekonomis tidak bisa ditentukan karena pengaruhnya terhadap produksi tidak nyata.

(3) Pengaruh pupuk NPK terhadap produksi jagung

Koefisien regresi penggunaan pupuk NPK sebesar 0,375 dan secara statistik memberikan yang nyata terhadap produksi. Artinya penggunaan pupuk NPK masih belum efisien, masih dapat ditingkatkan dari penggunaan sekarang (222,28 kg/ha). Hal ini sejalan dengan rekomendasi Admin (2012), pupuk NPK, secara teknis dapat digunakan sampai dosis 270 kg/ha.

(4) Pengaruh tenaga kerja terhadap produksi jagung

Faktor produksi tenaga kerja, dengan nilai koefisien regresi 0,263, masih memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi kalau jumlah penggunaannya ditingkatkan. Penggunaan tenaga kerja untuk usahatani jagung meliputi kegiatan : pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Menurut

Darma (2011) penggunaan tenaga kerja untuk pemeliharaan masih bisa ditingkatkan karena pemeliharaan yang dilakukan petani belum intensif. Menurut Adisarwanto dan Widystuti (2002) penyiangan untuk usahatani jagung dapat dilakukan 2-3 per musim tanam. Penyiangan yang dilakukan petani di lokasi penelitian hanya 1 kali.

Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor produksi pupuk dan tenaga kerja

Berdasarkan pendugaan fungsi produksi dan pengujian statistik dengan uji t maka hanya faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja yang memberikan pengaruh nyata terhadap produksi jagung sedangkan pupuk urea dan SP36 tidak memberikan pengaruh yang nyata maka selanjutnya hanya faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja yang dimasukkan kedalam model, sehingga fungsi produksi menjadi :

$$Y = 71,7 X_3^{0,375} X_4^{0,263}$$

Dimana

Y = produksi jagung (kg/ha)

X₃ = pupuk NPK (kg/ha)

X₄ = tenaga kerja (HKP/ha).

Efisiensi penggunaan faktor produksi untuk memperoleh keuntungan maksimal dapat dilihat dengan membandingkan Nilai Produk Marjinal dengan Harga Faktor Produksi. Sebelum menentukan penggunaan faktor produksi yang efisien, terlebih dahulu diketahui efisiensi penggunaan faktor produksi yang dilakukan petani saat ini, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi Pupuk NPK dan Tenaga Kerja pada Tingkat Petani.

Variabel	RataRata Variabel (Xi)	MPPXi	Py	VMPx	Pxi	VMPxi/Pxi
Pupuk NPK	222,28	7,4095	2.200	16.300,9	2.400	6,792
Tenaga.Kerja	54,55	21,175	2.200	46,585	30.000	1,553
Produksi	: 4392 kg/ha					
BiayaProduksi	: Rp 2.169.972,-/ha					
Penerimaan	: Rp 9.662.400,-/ha					
Keuntungan	: Rp 7.492.428,-/ha					

Pada Tabel 4. Terlihat bahwa keuntungan usaha tani jagung pada tingkat petani sebesar Rp 7.492.428/ha (dalam perhitungan keuntungan biaya tetapi tidak dimasukkan karena fokus perhatian ditujukan untuk faktor produksi variabel). Sesuai dengan uji statistik yang dilakukan masih memungkinkan untuk meningkatkan produksi

secara nyata dengan meningkatkan penggunaan pupuk NPK dan tenaga kerja. Seberapa besar peningkatan faktor produksi, dilakukan reorganisasi penggunaan faktor produksi tersebut secara coba-coba (*trial and error*). Hasil akhir reorganisasi di ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi Pupuk NPK dan TenagaKerja (ReorganisasiOptimal Secara Statistik)

Variabel	Rata-Rata Variabel (Xi)	MPPXi	Py	VPPxi	Pxi	VMPxi/Pxi
P.NPK	1509,3	1,091	2.200	2.400,64	2.400	0,996
T.Kerja	84,7	13,637	2.200	30.001	30.000	1,000
Produksi	: 14.566,7 kg/ha					
Biaya Produksi	: Rp 6.163.320/ha					
Penerimaan	: Rp 32.046.740/ha					
Keuntungan	: Rp 25.883.420/ha					

Berdasarkan Tabel 5. Penggunaan pupuk NPK yang efisien secara statistik sebesar 1.509,3 kg/ha, tentu saja hal ini tidak logis secara teknis, karena rekomendasi teknis hanya 270,00 kg/ha. Penggunaan tenaga kerja sebesar 84,7 HKP/ha logis secara

teknis, dibandingkan dengan rekomendasi sebesar 100 HKP/ha. Untuk itu reorganisasi penggunaan faktor produksi yang lebih sesuai dengan syarat teknis, dengan hasil perhitungan seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor Produksi Pupuk NPK dan Tenaga Kerja (Reorganisasi Optimal yang Logis)

Variabel	Rata-Rata Variabel (Xi)	MPPXi	Py	VMPxi	Pxi	VMPxi/Pxi
P.NPK	270,0	6,100	2.200	13.420	2.400	5,591
T.Kerja	84,7	13,637	2.200	30.001	30.000	1,000
Produksi	: 5.384,09 kg/ha					
BiayaProduksi	: Rp 3.189.000/ha					
Penerimaan	: Rp 11.844.998/ha					
Keuntungan	: Rp 8.65.998/ha					

Pada Tabel 6, penggunaan pupuk NPK maksimal sebesar rekomendasi teknis yaitu 270,0 kg/ha. Kombinasi pupuk NPK 270,0 kg/ha dengan penggunaan tenaga kerja 84,7 HKP/ha dianggap paling logis karena memenuhi syarat teknis, sehingga kombinasi yang dianggap optimal. Pada tingkat penggunaan faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja tersebut menghasilkan

keuntungan Rp 8.655.998/ha. Naik sebesar 15,5% dari keuntungan penggunaan faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja yang dilakukan petani. Secara keseluruhan penggunaan faktor produksi pupuk NPK dan tenaga kerja antara anjuran, penggunaan tingkat petani dan penggunaan optimal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Penggunaan Faktor Produksi Pupuk NPK dan Tenaga Kerja pada Tingkat Anjuran, Petani dan Optimal.

No	FaktorProduksi	Anjuran	Petani	Optimal
1	Pupuk NPK (kg/ha)	270,00	222,28	270,00
2	TenagaKerja (HKP/ha)	100,00	54,55	84,70

Berdasarkan Tabel 7, penggunaan pupuk NPK yang optimal merupakan rekomendasi teknis, sedangkan penggunaan faktor produksi tenaga kerja berada dibawah rekomendasi.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor produksi pupuk urea, SP-36, NPK dan tenaga kerja bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi, sedangkan secara parsial hanya variabel pupuk NPK dan tenaga kerja yang berpengaruh nyata terhadap produksi jagung.

2. Untuk mencapai efisiensi ekonomis penggunaan faktor produksi pupuk NPK dapat ditambah sampai pada rekomendasi teknis sebesar 270 kg / ha dan penggunaan tenaga kerja dapat ditambah sampai tingkat penggunaan sebesar 84,7 kg / ha.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat dikemukakan saran sebagai berikut :

1. Kepada petani jagung kiranya dapat menggunakan faktor produksi pupuk NPK sampai batas rekomendasi teknis yang dianjurkan dan penggunaan tenaga kerja dapat ditingkatkan dari biasanya, terutama untuk kegiatan pemeliharaan.

2. Kepada pihak-pihak terkait kiranya dapat melakukan penelitian tentang dosis penggunaan pupuk NPK untuk mendapatkan rekomendasi yang sesuai dengan kondisi daerah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T, Widyastuti, Y.E. 2002. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut*. Penebar Swadaya.
- Admin. 2012. *Cara Tepat Memupuk Jagung, Gagasan Pertanian*. Anonim. 2012. *Pupuk dan Pemupukan*, DuPont Pioneer.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2013. *Sumatera Barat Dalam Angka Tahun 2012*
- Besral. 2010. *Pengolahan dan analisa data-1 menggunakan SPSS*. Departemen Biostatistika Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Darma, S. 2011. *Analisa Usahatani jagung Di Kenagarian Kinali Kecamatan Kinali Kabupaten Pasaman Barat*. Skripsi fakultas Pertanian Universitas
- Soekartawi. 2001. *Agribisnis, Teoridan aplikasinya*. PT Radja grafindo Persada, Jakarta.
- _____ 2003. *Teori Ekonomi Produksi, Dengan PokokBahasan Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas*. PT Radja grafindo Persada, Jakarta.