

EFISIENSI PRODUKSI PETANI KARET DI KECAMATAN TAPUNG HULU KABUPATEN KAMPAR

Elinur*, Heriyanto*, dan Joko Saputra**

Abstract

Smallholder rubber plantations in Riau in general have not reached high level of productivity. This study aimed to analyze the level of production efficiency from the technical, allocative and economic efficiency aspects of each sample farmer and the target to achieve technical, allocative and economic efficiency. This research was conducted using a survey method in Tapung Hulu District, Kampar Regency. The data used in this study consisted of primary data obtained using the interview method. Samples were taken by simple random sampling method consisted of 45 rubber farmers. Data analysis applied the Data Envelopment Analysis (DEA) method. The results of the study showed that most farmers have rubber inefficiencies that are technically, allocatively and economically. Thus the farmers must implement optimal input usage combined with cost minimization to achieve maximum profit in order to achieve production efficiency.

Keywords: Rubber Production, Technical Efficiency, Allocative Efficiency, Economic Efficiency, DEA

***Elinur dan Herianto** adalah Staf Pengajar pada Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

**** Joko Saputra** adalah Mahasiswa Program Studi Agribisnis Faperta, Universitas Islam Riau.

I. PENDAHULUAN

Riau sebagai salah satu provinsi penghasil karet di Indonesia. Perkebunan karet di Riau banyak diusahakan oleh perkebunan Rakyat. Luas lahan karet sebesar 502.906 hektar tahun 2014 mengalami penurunan tahun 2015 menjadi 501.788 hektar dengan pertumbuhan rata-rata sebesar -0.12 persen per tahun. Demikian hal dengan produksi karet tahun 2014 sebesar 367.261 ton dan sebesar 374.901 ton pada tahun 2015 dengan pertumbuhan rata-rata sebesar 3,01 persen per tahun. Menurunnya luas areal dan produksi tanaman karet, diduga karena terjadi alih fungsi lahan karet ke kelapa sawit yang dinilai lebih mudah diusahakan dan memiliki nilai ekonomi lebih tinggi.

Kecamatan Tapung Hulu merupakan salah satu kecamatan penghasil karet di Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Perkebunan karet di Kecamatan Tapung Hulu merupakan perkebunan rakyat. Perkembangan luas lahan karet tahun 2014 seluas 1.148 hektar dan seluas 1.160 hektar tahun 2015. Produksi karet yang dihasilkan masing sebesar 1.191 ton dan 1.129 ton pada tahun 2014 dan 2015 dengan tingkat produktivitas masing 1,04 dan 0,97 pada tahun 2014 dan 2015. Hal ini menunjukkan luas lahan dan produksi serta produktivitas karet rakyat di Kecamatan Tapung Hulu mengalami penurunan. Menurunnya luas lahan dan produksi karet akan menyebabkan rendahnya produktivitas karet. Rendahnya tingkat produktivitas karet rakyat tersebut diduga disebabkan kurangnya pemeliharaan tanaman karet oleh petani, sebagian besar karet petani masih banyak gulma di sekelilingnya. Selain itu, penggunaan faktor yang belum efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi, seperti penggunaan bibit semai yang tidak terseleksi, tidak menggunakan pupuk sesuai dengan yang rekomendasikan. Dengan demikian seberapa besar tingkat efisiensi produksi petani karet dari aspek efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi dan berapa target penggunaan input optimal yang dilakukan petani untuk mencapai tingkat efisiensi produksi?

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian secara umum bertujuan untuk menganalisis tingkat efisiensi produksi petani karet sehingga dapat menggambarkan tingkat efisiensi produksi pada setiap petani karet. Secara spesifik penelitian ini bertujuan, yaitu: (1) menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi produksi karet, (2) menganalisis tingkat efisiensi produksi dari aspek teknis, alokatif dan ekonomi pada setiap petani sampel dan solusi untuk mencapai efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode survei yang berlokasi di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan Agustus 2017 sampai dengan bulan Januari 2018 dengan rangkaian kegiatan meliputi penyusunan proposal, persiapan dan pelaksanaan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyusunan laporan akhir penelitian.

2.2. Metode Pengambilan Sampel dan Data

Populasi dalam penelitian ini adalah petani karet yang ada di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar dengan jumlah petani 874 orang yang menyebar di 14 Desa. Dari 14 Desa diambil 6 Desa secara acak (*random sampling*) yaitu : (1) Desa Kasikan, (2) Desa Bukit Kemuning, (3) Desa Kusau Makmur, (4) Desa Sukai Ramai, (5) Desa Sinama Nenek, (6) Desa Tanah Datar. Sampel diambil secara *random sampling* sebanyak 60 petani dengan batasan umur tanama 10-15 tahun.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data *cross section* (kerat lintang). Data primer dikumpulkan dengan metode wawancara langsung kepada petani sampel dengan menggunakan kuesioner yang telah dipersiapkan. Data sekunder dikumpulkan dengan metode dokumenter yang bersumber dari instansi yang berkaitan seperti kantor Camat Tapung Hulu, Dinas Pertanian dan Perkebunan, BPS, dan lain-lain.

2.3. Analisis Data

Fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas. Fungsi Cobb-Douglas digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sayuran dengan metode estimasi *Ordinary Least Square* (OLS). Model fungsi produksi Cobb Douglas dalam penelitian ini, yaitu:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} \cdot X_2^{\beta_2} \cdot X_3^{\beta_3} \cdot X_4^{\beta_4} \cdot X_5^{\beta_5} \cdot X_6^{\beta_6} \cdot e^u \dots\dots\dots(6)$$

keterangan:

- Y : Produksi (Kg)
- X1 : Tanaman Menghasilkan (Jumlah pohon/Ha)
- X2 : Tenaga Kerja (HKP/Ha)
- X3 : Urea (Kg/L.garapan)
- X4 : Dolomit (Kg/L.garapan)
- X5 : KCL (Kg/L.garapan)
- X6 : Pestisida (Liter/L.garapan)
- β_0 : Intersept
- β_1 - β_6 : Parameter Pengamatan
- e^u : Kesalahan (disturbance term)

Efisiensi diartikan sebagai perbandingan antara nilai output terhadap input. Suatu kegiatan produksi dikatakan lebih efisien dari kegiatan produksi lainnya bila kegiatan produksi tersebut menghasilkan output yang lebih besar nilainya untuk tingkat korbanan yang sama. Dengan kata lain suatu kegiatan produksi lebih efisien dari yang lainnya bila untuk nilai output yang sama, kegiatan produksi tersebut memerlukan korbanan yang lebih kecil. Analisis efisiensi yang dihitung adalah efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi.

Pehitungan efisiensi produksi tersebut menggunakan pendekatan output. Metode pengukuran nilai efisiensi dalam DEA menggunakan dua pendekatan, yaitu menggunakan *Constant Returns to Scale* (CRS) dan *Variable Returns to Scale* (VRS). DEA CRS mengasumsikan UKE atau petani telah berproduksi pada skala yang optimal. Metode DEA VRS mengasumsikan UKE/Petani belum berproduksi pada skala optimum. Penelitian ini menggunakan DES VRS dengan pertimbangan bahwa usahatani karet belum beroperasi pada skala yang optimal karena adanya keterbatasan biaya produksi dan produktivitas dari faktor produksi yang digunakan. Untuk menganalisis hal tersebut maka diperlukan analisis dengan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA) versi 2.1.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Efisiensi Produksi Karet

Efisiensi produksi adalah kemampuan menghasilkan output pada suatu tingkat kualitas tertentu dengan biaya yang lebih rendah. Dalam ilmu ekonomi konsep efisiensi penggunaan faktor produksi dibedakan dalam 3 hal, yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif (harga), dan efisiensi ekonomis (Soekartawi, 1997 dan Coelli *et al*, 1998).

Metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat efisiensi adalah metode *Data Envelopment Anaysis* (DEA). DEA merupakan metode untuk menganalisis efisiensi relative dari suatu unit pengambilan keputusan (petani) yang bertanggung jawab terhadap penggunaan sejumlah input untuk memperoleh suatu output yang ditargetkan. DEA merupakan metode pemograman fraksional yang mencakup banyak output dan input. Efisiensi relatif yang diukur tersebut merupakan pengukuran mengukur suatu Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) dibanding dengan UKE lain dalam sampel yang menggunakan jenis input dan output yang sama (Charnes, et.al (1978), Banker, et.al (1984) dalam Amanda, 2010).

Nilai efisiensi relative dalam metode DEA berkisar antara 0 dan 1. *Decision Making Unit* (DMU) atau Unit Pembuat Keputusan (UPK) atau unit kegiatan ekonomi (UKE) adalah petani sampel. Sebuah Unit Kegiatan Ekonomi (UKE) atau *Decission Making Unit* (DMU)

dikatakan efisien apabila nilai efisiensinya baik teknis, alokatif dan ekonomi (rasio perbandingan antara *output* terhadap faktor produksinya) bernilai 1. Nilai efisiensi 1 berarti DMU/uke/petani tersebut penggunaan faktor produksi secara optimal, sehingga mampu memproduksi maksimum. Sebaliknya, tidak efisien jika bernilai 0. Nilai efisiensi 0, artinya DMU/uke/petani tersebut melakukan pemborosan penggunaan faktor produksi, dan atau tidak mampu memproduksi pada penggunaan *output* yang optimal.

4.1.1. Efisiensi Teknis

Efisien teknis merupakan besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum, Perhitungan efisiensi dilakukan dengan menghitung *Marginal Physical Product* (MPP) dari masing-masing factor produksi. MPP adalah perubahan output yang diakibatkan oleh adanya perubahan satu unit input. Proporsi nilai efisiensi dan inefisiensi teknis petani sampel disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proporsi Efisiensi dan Inefisiensi Teknis Petani Karet di Kecamatan Tapung Hulu Tahun 2018

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa 22 persen petani sayuran efisien secara teknis dalam mengelola usahatannya, sisanya 78 persen inefisien dalam mengelola usahatani tersebut. Nilai efisiensi teknis petani berkisar antara 0 dan 1. Nilai efisiensi teknis yang terkecil sebesar 0.69, yaitu petani sampel ke-40 dan nilai efisiensi teknis petani yang tertinggi sebesar 1 sebanyak 9 petani, yaitu petani sampel ke 5, 9, 12, 21, 22, 24, 35, 36, 37, dan 42. Nilai efisiensi teknis rata-rata petani karet sebesar 0.89 persen. Hal ini bermakna setiap penambahan 1 unit faktor-faktor produksi akan meningkatkan produksi karet sebesar 0.89 persen, ceteris paribus.

Perbedaan tingkat efisiensi teknis yang dicapai petani akan mempengaruhi perbedaan penggunaan faktor produksi pada masing-masing petani dengan luasan lahan yang sama. Penggunaan faktor produksi petani sayuran yang efisien menunjukkan bahwa faktor produksi yang digunakan petani merupakan faktor produksi yang optimal untuk menghasilkan produksi yang maksimal. Kombinasi penggunaan faktor produksi petani sayuran yang efisien disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Penggunaan Faktor Produksi Petani Karet yang Efisiensi Teknis Per Luas Garapan Tahun 2018

Petani	Produksi (Kg)	Lahan (Ha)	TK (HOK)	Urea (Kg)	KCL (Kg)	TSP (Kg)	Herbisida (Liter)
5	9.000,00	2,00	281,00	175,00	175,00	168,00	9,76
9	11.760,00	2,50	321,75	247,50	198,00	210,00	16,40
12	9.252,00	2,00	258,50	188,00	141,00	168,00	13,20
21	9.048,00	2,00	257,00	149,80	149,80	168,00	13,00
22	7.140,00	1,50	165,75	133,00	99,75	126,00	8,00
24	6.000,00	1,00	113,75	85,00	85,00	84,00	6,60
35	2.400,00	0,50	56,25	43,00	43,00	42,00	3,00
36	4.920,00	1,00	110,00	81,00	40,50	84,00	6,60
37	2.220,00	0,50	56,25	42,60	42,60	42,00	3,00
42	8.436,00	2,00	257,00	172,40	172,40	168,00	13,20

Berdasarkan Tabel 1 menjelaskan tentang kombinasi penggunaan faktor produksi yang optimal untuk menghasilkan produksi yang maksimal per luas garapan. Luas lahan 1 hektar petani mengkombinasi penggunaan faktor produksi tenaga kerja berkisar 110,00 – 113,75 HKP/tahun, pupuk urea berkisar 81,00 – 85,00 kg/tahun, KCL berkisar 40,50 – 85,00 kg/tahun, TSP sebanyak 84,00 kg/tahun dan penggunaan herbisida sebanak 6,6 liter untuk menghasilkan produksi berkisar 4.920 – 6.000 kg karet basah.

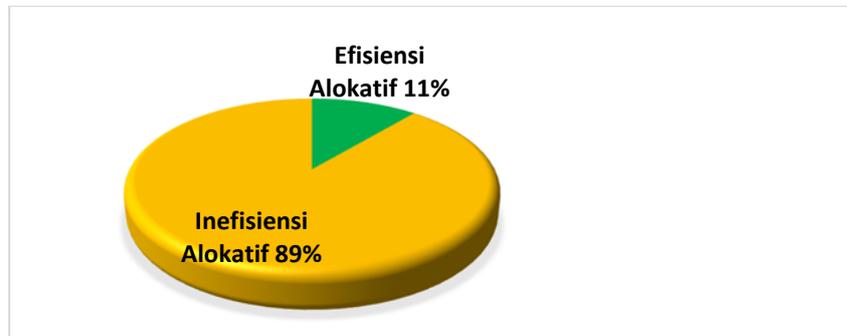
Disisi lain, petani karet yang tidak efisien (inefisiensi) berarti belum menggunakan faktor produksi optimal yang menghasilkan produksi maksimal. Agar mencapai tingkat efisiensi teknis maka petani masih harus menambah atau mengurangi faktor produksi selama proses produksi, sehingga petani melakukan perubahan penggunaan faktor produksinya. Perubahan penggunaan faktor produksi antar petani disesuaikan dengan luas lahan petani.

42. Efisiensi Alokasi (Harga)

Efisiensi alokasi merupakan ukuran tingkat keberhasilan petani dalam usaha untuk mencapai keuntungan yang maksimum, Efisiensi harga tercapai pada saat nilai produksi marjinal setiap factor produksi (MPPxi) sama dengan harga factor produksi tersebut. Dengan

kata lain efisiensi harga menunjukkan kemampuan petani untuk menggunakan faktor produksi yang optimal pada masing-masing tingkat harga dan teknologi tertentu.

Petani dikatakan efisien secara alokatif apabila petani mampu menghasilkan output dengan biaya seminimal mungkin dengan menggunakan faktor produksi yang optimal. Proporsi efisiensi alokatif petani karet yang efisien dan inefisien ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Proporsi Efisiensi dan Inefisiensi Alokatif Petani Karet di Kecamatan Tapung Hulu Tahun 2018

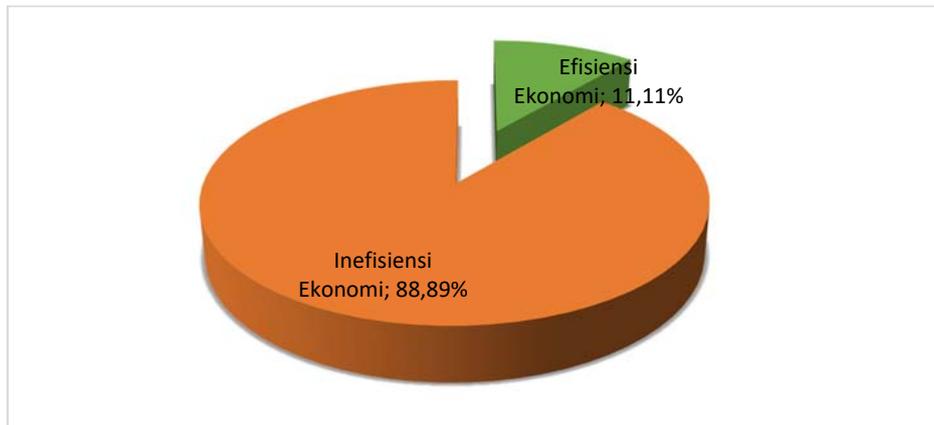
Berdasarkan Gambar 2 dapat dijelaskan bahwa sebanyak 11 persen petani karet efisien secara alokatif dan ada sebanyak 89 persen petani karet yang inefisien. Nilai efisiensi alokatif berkisar antara 0 dan 1. Nilai efisiensi alokatif yang terkecil sebesar 0.62, yaitu petani sampel ke-28 dan nilai efisiensi alokatif petani yang tertinggi sebesar 1 sebanyak 6 petani, yaitu petani sampel ke 9, 21, 22, 24, 36 dan 37. Nilai efisiensi teknis rata-rata petani karet sebesar 0.87 persen.

Hal ini senada dengan hasil penelitian Marjelita, dkk (2015) yang menunjukkan bahwa petani efisien secara teknis belum tentu semua efisien secara alokatif. Dari 60 petani yang diteliti 35 petani (70%) yang efisien secara teknis dan 3 orang petani (6%) yang efisien secara alokatif.

Dengan banyaknya jumlah petani karet yang inefisiensi secara alokatif disebabkan rendahnya kemampuan petani dalam memilih kombinasi faktor produksi yang meminimumkan biaya produksi (*minimisasi cost*). Dengan kata lain petani belum mampu menyamakan nilai produk marginal dengan harga faktor produksi ($VMPP_{xi} = P_{xi}$). Dengan demikian, petani agar bisa mencapai efisien alokatif dengan cara menggunakan faktor produksi yang optimum dengan biaya yang minimum (*minimisasi cost*). Meminimumkan biaya dilakukan dengan cara mengkombinasikan penggunaan faktor produksi. Faktor produksi yang harganya mahal harus menggunakan dalam jumlah yang kecil. Sebaliknya faktor produksi yang murah maka petani dapat memakainya dalam jumlah yang banyak.

4.3 Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi merupakan kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Efisiensi ekonomi tercapai apabila efisiensi teknis dan alokatif tercapai. Efisiensi ekonomi menunjukkan kemampuan petani dalam memproduksi untuk menghasilkan output yang maksimum dengan biaya yang dimilikinya yang menggunakan faktor produksi yang optimal. Efisiensi ekonomi merupakan efisiensi yang paling diinginkan oleh petani. Proporsi efisiensi ekonomi petani karet dan nilai inefisiensi ekonomi dan disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proporsi Efisiensi dan Inefisiensi Ekonomi Petani Karet di Kecamatan Tapung Hulu 2 tahun 2018

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa pada umumnya petani sayuran belum efisien secara ekonomi. Petani yang mencapai efisien ekonomi sebesar 11,11 persen, sebanyak 6 orang. Sedangkan yang inefisien sebesar 89,89 persen, sebanyak 39 orang.

Nilai efisiensi ekonomi petani berkisar antara 0 dan 1. Nilai efisiensi ekonomi tertinggi adalah 1 persen dan terendah 0,50 persen. Nilai efisiensi 1 menunjukkan bahwa petani tersebut telah menggunakan faktor produksi yang optimum untuk mendapatkan keuntungan yang maksimum. Nilai efisiensi 1 persen dicapai oleh petani ke- 9, 21,22, 24, 36 dan 37. Nilai efisiensi ekonomi sebesar 0,50 dicapai oleh petani ke-1. Nilai efisiensi ekonomi dibawah 1 menunjukkan bahwa petani belum menggunakan faktor produksi yang optimum untuk mencapai keuntungan yang maksimum, sehingga petani tersebut harus menambah faktor produksi. Petani yang telah mencapai efisiensi ekonomi berarti petani tersebut telah berpeluang untuk memperoleh keuntungan yang maksimum.

4.4 Target Dalam Pencapaian Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi merupakan prinsip ekonomi dalam memproduksi yang penggunaan faktor produksi yang maksimal agar menghasilkan keuntungan maksimal. Petani dalam

berproduksi harus dapat meningkatkan produksi yang maksimal, dapat menggunakan input yang optimal dalam menghasilkan keuntungan maksimal petani. Namun bagaimana petani dapat melakukan hal tersebut?

Petani dalam mencapai tujuannya sebagai produsen, yaitu mencapai keuntungan maksimal. Target yang harus dilakukan petani dalam mencapai efisiensi dalam berproduksi, efisiensi teknis dan alokatif. Efisiensi teknis akan tercapai apabila petani mampu mengalokasikan faktor produksi yang optimal dalam mencapai produksi yang maksimal. Efisiensi alokatif tercapai apabila petani mampu mengkombinasi faktor produksi yang dapat meminimum biaya produksi yang akan menghasilkan keuntungan yang maksimal. Apabila efisiensi kedua tercapai maka efisiensi ekonomipun tercapai.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan 78 persen petani karet di Kecamatan Tapung Hulu tidak efisien (inefisien) dalam berproduksi karet. Selain itu petani tersebut juga tidak efisien secara alokatif (harga). Ada sebanyak 88,89 persen petani karet tidak efisien dalam berproduksi karet. Berdasarkan hal ini ada cara untuk mencapai efisiensi baik secara teknis dan alokatif. Cara tersebut adalah sebagai berikut:

4.5 Target dalam Mencapai Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis mengukur tingkat produksi maksimum yang dicapai pada tingkat penggunaan input tertentu. Namun jika ada petani yang tidak efisien maka petani tersebut belum menggunakan faktor produksi yang optimal, sehingga petani tersebut perlu melakukan penambahan atau pengurangan input untuk mencapai produksi yang maksimal. Berikut perubahan kombinasi input Petani Karet yang tidak efisien di Kecamatan Tapung Hulu yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Kombinasi Penggunaan Faktor Produksi Petani karet yang Inefisiensi Teknis Terhadap Produksi Frontier Tahun 2018

Petani	Lahan	TK	Ureaa	KCL	TSP	Herbisida	Produksi
12*	2,00	258,50	188,00	141,00	168,00	13,20	9252,00
6	2,00	-22,50	13,00	-34,00	0,00	3,44	252,00
14	2,00	1,50	3,00	2,25	0,00	0,00	492,00
18	2,00	18,00	4,00	3,00	0,00	0,00	552,00
19	2,00	0,00	11,00	-36,00	0,00	0,00	612,00
20	2,00	-0,25	0,00	-47,00	0,00	0,00	144,00
31	2,00	3,50	16,00	12,00	0,00	0,00	852,00
34	2,00	19,50	15,20	11,40	0,00	0,00	672,00
45	2,00	4,50	15,00	-31,00	0,00	2,64	732,00
22*	1,5	165,75	133,00	99,75	126,00	8,00	7140,00
2	1,5	-0,06	1,00	-32,25	0,00	0,48	60,00
6	1,5	-37,38	-3,00	-36,25	0,00	-1,80	-300,00
7	1,5	-13,50	-4,00	-37,25	0,00	-1,80	-240,00
11	1,5	-12,00	-6,00	-39,25	0,00	-1,80	-180,00
17	1,5	-13,25	-4,00	-37,25	0,00	-1,80	-240,00
26	1,5	3,19	-0,60	-0,45	0,00	-1,80	780,00
27	1,5	3,37	2,00	1,50	0,00	-1,80	540,00
33	1,5	2,37	21,00	-40,25	0,00	0,16	1140,00
39	1,5	0,12	-2,60	4,83	0,00	-1,80	780,00
40	1,5	0,00	2,00	-31,25	0,00	-1,80	900,00
24*	1,00	113,75	85,00	85,00	84,00	6,60	6000,00
8	1,00	2,37	3,00	3,00	0,00	0,00	840,00
15	1,00	1,75	-3,00	-3,00	0,00	0,00	1320,00
23	1,00	0,25	-1,00	-1,00	0,00	0,00	1200,00
25	1,00	0,25	-2,40	-2,40	0,00	1,32	840,00
28	1,00	3,25	6,00	-13,75	0,00	0,00	1320,00
29	1,00	3,50	7,00	-12,50	0,00	0,00	1500,00
30	1,00	3,25	8,00	-11,25	0,00	0,00	1440,00
32	1,00	4,25	7,00	-12,50	0,00	0,00	1380,00
36	1,00	3,75	4,00	44,50	0,00	0,00	1080,00
41	1,00	3,25	5,80	5,80	0,00	0,00	1440,00

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan penggunaan faktor produksi yang optimum untuk luas lahan 2 hektar ditunjukkan oleh petani ke-12. Petani ke-12 sebagai pembanding petani yang lain dengan luas lahan yang sama. Misalnya, petani ke-5 tergolong inefisien teknis, sehingga untuk mencapai efisien teknis petani tersebut harus mengurangi tenaga kerja sebanyak 23 HKP, KCL sebanyak 34 kg, dan menambah pupuk urea sebanyak 13 kg, menambah herbisida 3 liter, dan tidak menambah pupuk TSP karena pupuk tersebut

penggunaannya sudah optimal. Dengan penggunaan faktor produksi tersebut petani ke-5 akan mendapatkan produksi karet yang maksimum, yaitu menambahkan 252 kg karet dari produksi awalnya.

Berbeda halnya dengan petani ke-2. Petani tersebut mengelola kebun karet seluas 1,5 hektar. Untuk mencapai produksi yang maksimum maka petani tersebut harus mengurangi tenaga kerja sebanyak 0,06 HKP, pupuk KCL sebanyak 32,25 kg dan menambah pupuk urea dan herbisida masing-masing sebanyak 1 kg dan 0,48 liter. Sementara itu pupuk TSP sudah sesuai dengan petani ke-22 sebagai standarnya. Dengan penggunaan faktor produksi tersebut maka petani ke-2 akan mendapatkan tambahan produksi sebesar 60 kg karet. Demikian juga untuk petani ke-6, 7, 11, 17, 26, 27, 33, 39 dan 40 harus menambah faktor produksi tenaga kerja, pupuk urea, KCL, TSP dan herbisida sebanyak yang ada pada Tabel 2 agar mendapatkan produksi maksimum.

Tabel 2 juga dapat dijelaskan bahwa untuk luas lahan 1 hektar yang menjadi acuan penggunaan input optimalnya adalah petani ke-24. Petani ke-8 dengan luas lahan 1 hektar. Petani tersebut dalam mencapai tingkat efisiensi secara teknis maka petani tersebut harus menambah faktor produksi tenaga kerja, pupuk urea dan KCL masing-masing sebanyak 2,37 HKP, 3 kg, 3 kg, dan 0,15 liter. Pupuk TSP dan herbisida tidak perlu ditambah atau dikurangi karena sudah sesuai dengan acuannya. Dengan penggunaan faktor produksi tersebut petani ke-8 akan memperoleh tambahan produksinya sebesar 840 kg karet. Hal yang sama juga untuk petani yang lainnya (dalam luasan lahan yang sama) harus menambah atau mengurangi tenaga kerja, pupuk urea, TSP, KCL dan herbisida seperti yang tercantum pada Tabel 2. Dengan melakukan hal tersebut petani-petani tersebut akan mencapai efisiensi secara teknis.

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pada umum petani karet inefisiensi teknis. Petani yang inefisien disebabkan penggunaan faktor produksi belum optimum sehingga produksi yang dicapai belum maksimum. Petani yang belum menggunakan input optimal mengidentifikasi bahwa penguasaan dan adopsi teknologi petani masih rendah. Rendahnya penguasaan dan adopsi teknologi petani disebabkan petani karet pada umum berpendidikan rendah (pada umumnya tidak tamatan SMA), lahan usahatani masih kecil dan tingkat keuntungan yang rendah. Hal ini sesuai dengan Herman dkk (2006) dan Burhansyah (2014) yang menyatakan bahwa perbedaan tingkat penguasaan teknologi tergantung tingkat pendidikan petani, luas lahan, tingkat pendapatan petani, akses ke jalan raya, dan akses ke sumber teknologi serta keberadaan pembinaan petani.

Inefisiensi petani karet terjadi karena pada umum petani karet belum menggunakan pupuk yang optimal. Perbedaan penggunaan pupuk yang digunakan petani

lebih rendah dari yang direkomendasikan. Perbedaan penggunaan pupuk yang digunakan petani dengan yang direkomendasikan disajikan pada Tabel 3

Tabel 3. Perbedaan Penggunaan Pupuk oleh Petani Dengan Yang di Rekomendasikan

No	Uraian	Urea (Kg/Ha)	KCL (Kg/Ha)	TSP (Kg/Ha)
1	Dosis rekomendasi	1522,50	1305,00	1131,00
2	Dosis yang digunakan petani	1304,59	1087,16	1087,16

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa penggunaan pupuk oleh petani masih rendah dari yang direkomendasikan. Perbedaan penggunaan pupuk yang harus ditambah petani masing-masing adalah urea sebanyak 217,91 kg, KCL sebanyak 217,84 kg dan TSP sebanyak 43,84 kg.

4.6 Target dalam Mencapai Efisiensi Alokatif

Efisiensi harga atau efisiensi alokatif mengukur tingkat keberhasilan petani dalam usahanya untuk mencapai keuntungan maksimum. Keuntungan tersebut dicapai pada saat nilai produk marginal setiap faktor produksi sama dengan biaya marginalnya atau menunjukkan kemampuan perusahaan untuk menggunakan input dengan proporsi yang optimal pada masing-masing tingkat harga input dan teknologi yang dimiliki.

Berdasarkan Gambar 2 ada sebanyak 89 persen petani karet yang tidak efisien secara alokatif atau sebanyak 39 orang. Inefisiensi petani sayuran secara alokatif disebabkan pada tingkat harga-harga input dan output tertentu, proporsi penggunaan input yang digunakan petani tidak optimum, maka petani masih bisa mencapai efisien alokatif dengan cara menggunakan faktor produksi yang optimum dengan biaya yang minimum (*minimisasi cost*). Solusi yang harus dilakukan petani dalam mencapai efisien secara alokatif adalah dengan mengkombinasikan input optimal yang menghasilkan biaya produksi yang minimum (*minimiasi cost*). Daftar kombinasi penggunaan faktor produksi yang optimum dengan minimisasi cost disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kombinasi Penggunaan Faktor Produksi yang Minimisasi Biaya pada Usahatani Karet di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar Tahun 2015

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Petani	TK (HKP)	Selisih TK (%)	Urea (Kg)	Selisih Urea (%)	KCL (Kg)	Selisih KCL (%)	TSP (Kg)	Selisih TSP (%)	Herbisida (Ltr)	Selisih Herbisida (%)
1	110,00	29,08	85,00	24,65	63,80	24,59	63,80	36,71	63,00	-695,45
2	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
3	110,00	-20,88	85,00	-25,00	63,80	6,18	63,80	5,06	63,00	-1093,18
4	304,00	-17,60	196,95	-4,76	15,00	89,36	130,20	22,50	134,40	-918,18
5	456,00	-62,28	238,55	-36,31	182,50	-4,29	152,80	9,05	159,60	-1535,25
6	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
7	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
8	55,00	51,65	99,38	-16,92	74,40	12,47	74,40	11,43	73,50	-1013,64
9	760,00	0,00	321,75	0,00	247,50	0,00	198,00	0,00	210,00	0,00
10	55,00	64,54	99,38	11,90	74,00	12,53	74,40	26,19	73,00	-821,72
11	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
12	456,00	-76,40	238,55	-26,89	182,50	-29,43	152,80	9,05	159,60	-1109,09
13	304,00	-38,35	196,95	-23,25	150,00	-25,16	130,20	8,82	134,40	-1097,86
14	304,00	-17,60	196,95	-4,76	150,00	-6,38	130,20	22,50	134,40	-918,18
15	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
16	304,00	-30,67	196,95	-16,40	150,00	-18,20	130,20	13,89	134,40	-1031,31
17	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
18	304,00	-17,60	196,95	-4,76	150,00	-6,38	130,20	22,50	134,40	-918,18
19	304,00	-17,60	196,95	-4,76	150,00	-6,38	130,20	22,50	134,40	-918,18
20	456,00	-76,40	238,55	-26,89	182,50	-29,43	152,80	9,05	159,60	-1109,09
21	456,00	-77,43	238,55	-59,25	182,50	-21,83	152,80	9,05	159,60	-1127,69
22	152,00	8,30	155,35	-16,80	117,50	-17,79	107,60	14,60	109,20	-1265,00
23	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
24	113,75	0,00	113,75	0,00	85,00	0,00	85,00	0,00	84,00	0,00
25	55,00	51,65	99,38	-16,92	74,00	12,94	74,40	11,43	73,50	-113,64
26	165,75	0,00	113,75	14,47	85,00	14,79	85,00	32,54	84,00	-950,00
27	165,75	0,00	113,75	14,47	85,00	14,79	85,00	32,54	84,00	-950,00
28	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
29	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
30	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
31	304,00	-17,60	196,95	-4,76	150,00	-6,38	13,20	92,14	134,40	-918,18
32	110,00	3,30	85,00	0,00	63,00	25,88	63,80	24,05	63,00	-854,55
33	165,75	0,00	113,75	14,47	85,00	14,79	85,00	32,54	84,00	-950,00
34	304,00	-17,60	196,95	-4,76	150,00	-6,38	130,20	22,50	134,40	-918,18
35	220,00	-291,11	56,25	-30,81	42,60	0,93	42,60	-1,43	42,00	-130,00
36	110,00	3,30	85,00	0,00	63,00	25,88	63,80	24,05	63,00	-854,55
37	220,00	0,00	56,25	0,00	42,60	0,00	42,60	0,00	42,00	0,00
38	110,00	-20,88	85,00	-25,00	63,80	6,18	63,80	5,06	63,00	-193,18

Tabel 4. Kombinasi Penggunaan Faktor Produksi yang Minimisasi Biaya pada Usahatani Karet di Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar Tahun 2015 (Lanjutan)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Petani	TK (HKP)	Selisih TK (%)	Urea (Kg)	Selisih Urea (%)	KCL (Kg)	Selisih KCL (%)	TSP (Kg)	Selisih TSP (%)	Herbisida (Ltr)	Selisih Herbisida (%)
39	165,75	0,00	113,75	14,47	85,00	14,79	85,00	32,54	84,00	-950,00
40	165,75	0,00	113,75	14,47	85,00	14,79	85,00	32,54	84,00	-950,00
41	110,00	3,30	85,00	0,00	63,80	24,94	63,80	24,05	63,00	-854,55
42	304,00	-18,29	196,95	-14,24	150,00	12,99	130,20	22,50	134,40	-918,18
43	220,00	-291,11	56,25	-30,81	42,60	0,93	42,60	-1,43	42,00	-130,00
44	152,00	34,67	155,35	8,19	117,50	7,41	107,60	28,84	109,20	-819,19
45	304,00	-17,60	196,95	-4,76	159,00	-12,77	130,20	22,50	134,40	-918,18

Tabel 4 hanya petani ke 9, 24 dan 37 yang menggunakan faktor produksi yang meminimalkan biaya untuk menghasilkan keuntungan maksimum, karena petani tersebut efisien secara alokatif. Namun petani-petani yang lainnya belum efisien secara alokasi.

Sebagai contoh petani ke-1 merupakan petani yang tidak efisien secara alokasi. Faktor produksi (tenaga kerja, pupuk urea, KCL, TSP dan herbisida) yang digunakan petani tersebut masing-masing 112 HKP, 94 kg, 94 kg, 100,8 kg dan 7,6 liter. Berdasarkan Tabel 4 tenaga kerja, pupuk urea, KCL dan TSP yang digunakan berlebih, sehingga penggunaan faktor produksi tersebut harus dikurangi masing-masing sebesar 29,08 persen, 24,65 persen, 24,59 persen, 36,71 persen dan menambah 695,45 persen agar mencapai keuntungan maksimum. Demikian juga untuk petani ke 9, 24 dan 37, penggunaan input tenaga kerja, pupuk urea, KCL, TSP dan herbisida yang digunakan sudah optimal. Hal ini menunjukkan petani tersebut sudah efisien secara alokatif.

V KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan bagian-bagian terdahulu yang telah diuraikan dan mengaju pada tujuan penelitian maka dapat ditarik suatu simpulan, sebagai berikut:

1. Faktor produksi tenaga kerja, pupuk TSP dan herbisida berpengaruh positif terhadap produksi karet pada taraf nyata 5 persen. Elastisitas produksi tenaga kerja, benih dan pupuk urea inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa apabila tenaga kerja, pupuk TSP dan herbisida ditingkatkan sebesar 1 persen maka akan meningkatkan produksi lebih kecil dari 1 persen.

2. Pada umumnya petani karet belum mencapai efisien secara teknis, alokatif dan ekonomi. Tidak tercapainya efisiensi secara teknis, alokatif dan ekonomi menunjukkan rendahnya tingkat produksi karet dan rendahnya keuntungan petani karet.
3. Inefisiensi petani karet secara teknis dapat diatasi dengan menambah atau mengurangi input yang digunakan petani sesuai dengan acuan dari petani yang efisien secara teknis. Sedangkan petani karet yang tidak efisien secara alokatif dapat dilakukan dengan menggunakan kombinasi penggunaan input optimal yang menghasilkan biaya yang minimum.

5.2. Implikasi Kebijakan

Seiring dengan meningkatnya program pemerintah dalam meningkatkan produksi tanaman perkebunan karet, terutama tanaman perkebunan rakyat dalam rangka meningkatkan pendapatan rumah tangga petani karet, perlu dilakukan beberapa kebijakan:

1. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja, KCL dan herbisida signifikan mempengaruhi produksi karet. Oleh karena itu, perlu peran pemerintah daerah menyediakan pupuk bersubsidi untuk petani karet, sehingga dapat menekan biaya produksi petani.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi belum tercapai. Hal ini disebabkan petani karet belum menggunakan input pupuk urea, KCL dan TSP yang optimal dan masih dibawah dari yang direkomendasikan. Hal ini disebabkan karena ketidaktahuan petani dan hanya mengikuti yang kebiasaan. Oleh karena itu perlu penyuluhan kepada petani.
3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umumnya efisiensi teknis, alokatif dan ekonomi belum tercapai. Hal ini disebabkan petani karet belum menggunakan input pupuk urea, KCL dan TSP yang optimal dan masih dibawah dari yang direkomendasikan. Hal ini disebabkan karena pembiayaan untuk pemupukan cukup besar sehingga petani memiliki keterbatasan dalam memenuhi hal tersebut. Oleh karena itu perlu bantuan modal dan subsidi pupuk untuk petani agar usahatannya efisien.
4. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masih ada petani sayuran yang berpendidikan tamat SD dan SMP, tergolong rendah. Pendidikan yang rendah akan mempengaruhi petani dalam mengambil keputusan dalam usahatannya. Oleh karena itu perlu diberikan pendidikan dan pelatihan untuk petani dalam rangka untuk meningkatkan produksi karet untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga petani karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Agroforestri dan Kehutanan. 2013. Panduan Budidaya Karet untuk Petani Skala Kecil. Lembar Informasi Agriforestry dan Kehutanan, Sulawesi.
- Anwar, C. 2001. Budidaya Tanaman Karet. Pusat Penelitian Karet, MIG Corp, Medan.
- Burhansyah, R. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pertanian pada Gapoktan PUAP di Kalimantan Barat (Studi Kasus Kabupaten Pontianan dan Landak). *Jurnal Informatika Pertanian*, 23(1): 65 – 74.
- Coelli, T., D.S.P. Rao, dan G.E. Battese. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher, London.
- Herman, M. Parulian Hutagaol, Surjono H.S, Aunu R, D.S Priyarsono. 2006. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao: Studi Kasus di Sulawesi Barat. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 22 (3): 222 – 236.
- Marjelita, L, Fajar, R dan Jumatri Y. 2015. Analisis Efisiensi Produksi Petani Padi Pesereta Operasi Pangan Riau Makmur (OPRM) di Kabupaten Kampar. *Indonesian Journal of Agriculture Economics*, 6(1): 42 – 54.
- Panjaitan, F. 2014 Analisis Efisiensi Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung. Skripsi Agribisnis Universitas Sumatra Utara, Medan. [Tidak di publikasikan].
- Prabandari, A.C., Sudarnaputu, M., & Wijayanti, U. 2013. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi padi sawah pada Daerah Tengah dan Hilir Aliran Sungai Ayung (Studi Kasus Subak Mambal, Kabupaten Bandung dan Subak Pangutan, Kota Denpasar) *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, Vol 2(3) : 89-98.
- Utami,S. 2013. Analisis Efisiensi Produksi Pada Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Gersido Minang Petantation Kecamatan Lingkung Aur Kabupaten Pasaman Barat. Program Studi Agribisnis, Jurnal. Universitas Andalas.
- Wulandari, Elinur, Sisca Vaulina 2015. Analisis Produksi Kelapa Dalam Kabupaten Indragiri Hilir. *Jurnal Sistem Agribisnis*, 6 (1): 36 – 45.