

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : ILMU PERTANIAN**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN**



**ANALISIS EFISIENSI EKONOMI USAHATANI KUBIS  
DI KENAGARIAN SUNGAI NANAM DAN KENAGARIAN ALAHAN  
PANJANG KECAMATAN LEMBAH GUMANTI KABUPATEN SOLOK**

**Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun**

**TIM PENGUSUL:**

Ir. Mahmud, M.Si/0004046401 (Ketua)  
Delsi Afrini, S.P. M.Si/1013047801 (Anggota)  
Luciana Velmasari (Anggota)

**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN SOLOK  
JANUARI 2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis di  
Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan  
Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok

Peneliti/Pelaksana :  
Nama Lengkap : Ir. Mahmud, M.Si  
NIDN : 0004046401  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Program Studi : Agribisnis  
Fakultas : Pertanian  
No HP : 081371576219  
Alamat surel (e-mail) :  
Anggota Tim :  
Nama Lengkap : Delsi Afrini, S.P. M.Si/1013047801  
Luciana Velmasari

Perguruan Tinggi : Universitas Mahaputra Muhammad Yamin  
Tahun Pelaksanaan : 2018  
Sumber Dana : UMMY  
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 4.500.000,-  
Biaya Keseluruhan : Rp. 4.500.000,-

Solok, 25 Januari 2019

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Ketua,



(Ir. Mahmud, M.Si)

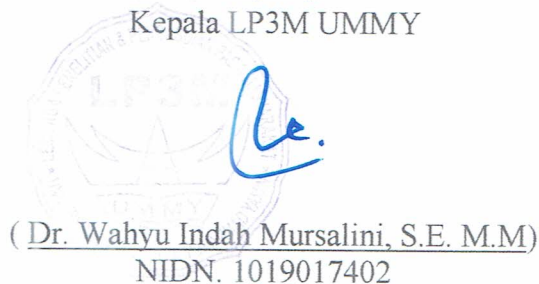
NIP. 196404041990031004



( Ir. Mahmud, M.Si )

NIDN. 0004046401

Menyetujui,  
Kepala LP3M UMMY



( Dr. Wahyu Indah Mursalini, S.E. M.M )  
NIDN. 1019017402

|                            | <b>Halaman</b> |
|----------------------------|----------------|
| <b>RINGKASAN</b>           | <b>1</b>       |
| <b>1. PENDAHULUAN</b>      | <b>2</b>       |
| <b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b> | <b>3</b>       |
| <b>3. METODE</b>           | <b>5</b>       |
| <b>4. PEMBAHASAN</b>       | <b>6</b>       |
| <b>5. PENUTUP</b>          | <b>10</b>      |
| <b>6. JADWAL</b>           | <b>11</b>      |
| <b>7. DAFTAR PUSTAKA</b>   | <b>11</b>      |
| <b>LAMPIRAN</b>            | <b>13</b>      |

## RINGKASAN

Penelitian tentang analisis efisiensi usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Bertujuan untuk menganalisis efisiensi usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kabupaten Solok. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus. Analisis data yang digunakan adalah model regresi dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dilanjutkan dengan efisiensi ekonomi, efisiensi teknis, efisiensi harga. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diketahui nilai efisiensi teknis sebesar 0,43 hal ini berarti usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang belum efisien secara teknis karena nilainya kurang dari 1 dan efisiensi harga sebesar 5,95 hal ini berarti usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang belum efisien secara harga karena nilainya lebih dari 1, sedangkan efisiensi ekonomi nilainya sebesar 2,56 hal ini berarti usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang belum efisien secara ekonomi karena nilainya lebih dari 1.

Berdasarkan skala usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok merupakan daerah 1 dimana skala usahanya sebesar 14,96 apabila nilai  $PM > 1$  sehingga dapat dikatakan bahwa pemakaian faktor produksi belum efisien berarti belum dapat diperoleh keuntungan yang maksimal.

**Kata Kunci:** Efisiensi, Usahatani, Kubis.

## PENDAHULUAN

### LATAR BELAKANG

Pertanian di Indonesia sampai saat ini masih memegang peranan penting bagi perekonomian nasional. Sektor pertanian merupakan sumber bagi tercukupi pangan, sandang dan papan selain itu, pertanian juga merupakan sumber penyedia lapangan pekerjaan terbesar dan sumber penghasilan devisa negara setelah sektor minyak dan gas. Sektor pertanian juga telah menyelamatkan perekonomian Indonesia ketika terjadi krisis ekonomi global di Indonesia (Reswari, 2011).

Pembangunan pertanian diarahkan pada upaya peningkatan kesejahteraan petani melalui pendekatan sistem agribisnis secara utuh serta pembangunan wilayah terpadu yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi perdesaan (Program Pembangunan Pertanian 2001-2004). Menurut Departemen Pertanian (2000), tujuan pembangunan pertanian adalah menghasilkan produk-produk unggulan berdaya saing tinggi, menyediakan bahan baku bagi keperluan industri secara saling menguntungkan, memperluas lapangan kerja serta kesempatan berusaha yang berbasis agroekosistem menuju terwujudnya agroindustri dan agribisnis yang tinggi.

Pengembangan hortikultura merupakan keunggulan komparatif dalam suatu daerah, dilihat dari kondisi pasar dan preferensi konsumen, karena itu diarahkan pada upaya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana dengan memperhatikan peluang pasar, dan tantangan usaha, serta meminimalkan dampak lingkungan dan eksternalitas.(Wirjosentono, 2003).

Indikator keberhasilan hortikultura, antara lain dapat dilihat dari:(a). Penambahan luas area tanaman dan panen,(b). Peningkatan produktivitas dan produksi,(c). Peningkatan mutu produk,(d). Adopsi teknologi maju,(e). Tercukupinya produksi sepanjang tahun,(f). Terbentuknya usaha agribisnis,(g). Terbentuknya kelembagaan usaha,(h). Terbangunnya prasarana usaha pengelolaan,(k). Terpasarkannya hasil/produk pada tingkat nilai tambah yang layak,(i). Peningkatan pendapatan petani.(Sumarno, 2003)

Realita yang ada, tidak semua petani di sentra pertanaman kubis menanam kubis. Keengganan petani menanam kubis lebih dipicu alasan klasik, takut terserang hama penyakit.

Padahal gangguan tersebut dapat diatasi jika rajin memperhatikan tanamannya, dengan penerapan komponen pengendalian hama penyakit terpadu (PHT) seperti cara bercocok tanam, penanaman kubis secara bergiliran dengan tanaman lain, secara fisik dan mekanik memanfaatkan musuh alami dan penggunaan pestisida secara bijaksana (Dinas Pertanian Kabupaten Solok 2012). Selain hama penyakit, masalah pemasaran juga sering kali menjadi kendala serius bagi petani kubis. Pada saat harga tinggi petani berlomba-lomba menanam kubis. Akibatnya produksi kubis melimpah, dan pada gilirannya harga jatuh sehingga petani rugi. Untuk mengatasi kejadian itu petani harus mengatur penanaman agar produksi tidak melimpah dan disesuaikan dengan permintaan pasar.

Tanaman kubis (*Brassica oleraceavar. capitata*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang penting dan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia. Vitamin (A, B1, dan C), sumber mineral (kalsium, kalium, klor, fosfor, sodium, dan sulfur), dan mengandung senyawa anti kanker. Sayuran ini banyak dibutuhkan sebagai sumber pangan manusia baik di Indonesia maupun negara lainnya seperti Singapura, Brunai Darussalam, China, dan Malaysia (Setiawan, 2011). Di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang harga kubis mengalami fluktuatif atau fluktuasi dimana tahun 2011 harga kubis mencapai Rp.16.800/kg. Pada tahun 2012 harga kubis mengalami penurunan mencapai Rp.15.800/kg. Pada tahun 2013 harga kubis meningkat mencapai Rp.16.000/kg. Pada tahun 2014 harga kubis mengalami peningkatan mencapai Rp.27.600/kg. Dan pada tahun 2015 harga kubis masih meningkat mencapai Rp.33.700/kg. Menurut informasi dari UPTD Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok 2015 harga kubis mengalami turun naik tiap tahunnya.

Untuk Sumatra Barat, Kabupaten Solok merupakan sentra produksi kubis pada tahun 2015 tercatat produksi kubis sebesar 55.021,6 ton. Berdasarkan data-data di atas maka penulis tertarik untuk mengkaji efisiensi ekonomi usahatani kubis di Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok untuk dapat mengetahui efisiensi harga, teknis, dan ekonomi usahatani kubis dan skala usahatani kubis. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok”**.

## TINJAUAN PUSTAKA

### A. Teori Produksi

Sudarsono (1985) mengatakan hubungan teknis antara faktor-faktor produksi dengan hasil produksi disebut dengan fungsi produksi. Dalam keadaan teknologi tertentu, hubungan antara input dan output cerminan dalam rumusan produksi yang tertentu pula. Bila teknologi berubah, maka produksi juga berubah. Perubahan produk yang disebabkan oleh korbanan yang diberikan dinyatakan dalam elastisitas produk (Teken, 1985).

Pengukuran efisiensi teknis antara dua petani yang melakukan kegiatan usahatani yang sama dapat dilihat dari parameter intersep masing-masing fungsi produksi. Fungsi produksi dikatakan efisien secara teknis apabila intersepanya menunjukkan angka yang lebih besar, (Lau dan Yotopaulus dalam Soekartawi, 1990).

Produktivitas merupakan penggabungan antara konsep efisiensi usaha (fisik) dengan kapasitas tanah. Efisiensi fisik mengukur banyaknya hasil produksi atau output yang dapat diperoleh dari satu kesatuan input, kapasitas dari sebidang tanah tertentu menggambarkan kemampuan tanah itu untuk menyerap tenaga dan modal sehingga memberikan hasil produksi bruto yang sebenarnya pada tingkat teknologi tertentu (Mubyarto, 1972). Jadi secara teknis, produktivitas merupakan perkalian antara efisiensi (usaha) dan kapasitas (tanah).

Ada beberapa macam cara untuk mengukur dan membandingkan tingkat antara group(perusahaan) dalam suatu proses produksi antara lain seperti yang dikemukakan oleh Saragih, 1980 yaitu:

1. Efisiensi teknis, dua perusahaan mempunyai tingkat efisiensi teknis yang berbeda jika pada tingkat penggunaan input yang sama tingkat output yang dihasilkan berbeda.

2. Efisiensi harga, dua perusahaan mempunyai efisiensi harga berbeda bila masing-masing perusahaan mempunyai kesanggupan yang berbeda dalam hal yang menyamakan nilai produk marjinal dari perubahan terhadap harga oportunitas sehingga gagal memaksimalkan laba.

3. Efisiensi ekonomi, dua perusahaan mempunyai efisiensi ekonomi yang berbeda walaupun keduanya beroperasi pada kondisi pasar faktor produksi maupun perlakuan harga yang berbeda, atau dapat dikatakan bahwa efisiensi ekonomi merupakan gabungan antara efisiensi teknis dan efisiensi harga.

Tjahjadi(1982), mengatakan pengalaman menunjukkan bahwa suatu pengukuran yang baik dari efisiensi ekonomi hendaknya memperhatikan hal-hal berikut ini:

1. Komponen dari efisiensi teknis dan efisiensi harga, dimana efisiensi teknis didefinisikan sebagai hasil maksimum yang dapat dicapai untuk kombinasi input yang diberikan dan efisiensi harga didefinisikan sebagai kemampuan suatu perusahaan untuk menghasilkan produksi tertentu dengan biaya minimum.

2. Suatu tingkat ukuran efisiensi ekonomi yang akan mempengaruhi tingkat maksimalisasi keuntungan. Contoh, perbandingan nilai produk marjinal dengan biaya marjinal yang bervariasi di antara usahatani.

Menurut Richard A (dalam Rosyidi, 1996) definisi fungsi produksi adalah "Hubungan fisik antara input sumber daya dari perusahaan dan outputnya berupa barang dan jasa per unit waktu.

#### 1. Konsep Produksi

Output yang dihasilkan dalam suatu proses produksi tergantung pada jumlah input yang digunakan. Hubungan antara input dan output ini dapat diberikan ciri dengan menggunakan suatu fungsi produksi. Jadi fungsi produksi adalah suatu hubungan matematis yang menggambarkan suatu cara dimana jumlah dari hasil produksi tertentu tergantung pada jumlah input tertentu yang digunakan.

2. Faktor Produksi a. Luas Lahan b. Tenaga Kerja c. Pupuk d. Penggunaan Bibit

### **D. Fungsi Produksi**

Produksi adalah hubungan fisik antara variabel yang jelas(Y). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa Output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Dalam pembahasan teori ekonomi produksi, maka banyak diminati dan dianggap penting adalah fungsi produksi ini.(Soekartawi, 2003)

Memiliki fungsi produksi yang sesuai dengan keinginan peneliti bukan pekerjaan yang mudah hal ini disebabkan karena data yang ada belum tentu sesuai dengan model fungsi produksi yang lebih siapkan sebelumnya. Kejadian ini sering ditemui pada analisis yang menggunakan data yang tidak terkontrol seperti data survei sosial ekonomi(Soekartawi, 2003). Pada peneliti ini menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas karena Soekartawi(2003) mengemukakan bahwa ada tiga alasan pokok mengapa fungsi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai oleh para peneliti yaitu:

a. Penyelesaian fungsi Cobb-Douglas relatif mudah dibandingkan dengan fungsi yang lain karena fungsi Cobb-Douglas mudah di transformasikan ke bentuk linear.

- b. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisiensi regresi yang sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.
- c. Besarnya elastisitas tersebut sekaligus menunjukkan *return to scale*.

Bentuk fungsi produksi Cobb-Douglas menurut Debertin 1984 adalah sebagai berikut: (Soekartawi, 2003)

$$Y = Ax_1^b + x_2^{1-b}$$

Dimana:  $x_1$  = Tenaga Kerja  $x_2$  = Modal

#### **E. Efisiensi Ekonomi**

Dalam melaksanakan proses produksi pada usahatani, petani dihadapkan pada suatu kendala yaitu adanya keterbatasan faktor produksi baik kualitas maupun kuantitas, sehingga dengan demikian petani harus pandai mengkombinasikan optimum sehingga menghasilkan dalam pendapatan yang maksimum. Adapun faktor-faktor inilah yang secara langsung berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan dalam usahatani (Soeharjo dan Patong, 1973).

Efisiensi ekonomi terjadi apabila dari dua efisiensi sebelumnya yaitu efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi dua kondisi, antara lain: 1. Syarat keperluan menunjukkan hubungan fisik antara input dan output, bahwa proses produksi pada waktu elastisitas produksi antara 0 dan 1. Hasil ini merupakan efisiensi produksi teknis, 2. Syarat kecukupan yang hubungan dengan tujuannya yaitu kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produk marginal sama dengan marginal.

#### **F. Efisiensi Teknis**

Efisiensi teknis ini mencakup hubungan antara input dan output. Suatu perusahaan efisien secara teknis bila mana produksi dengan output terbesar yang menggunakan set kombinasi beberapa input saja. Menurut Miler dan Meiners (2000) efisiensi teknis mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama dan dilanjutkan dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas.

#### **G. Efisiensi Harga**

Efisiensi harga atau alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output efisiensi harga tercapai jika perusahaan tersebut mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produk marginal setiap faktor produksi dengan harganya. Petani mendapatkan keuntungan yang besar dari usahatannya, misalnya karena pengaruh harga, maka petani tersebut dapat dikatakan mengalokasikan input usahatannya secara efisien harga.

#### **H. Skala Usaha**

Analisis skala usaha digunakan untuk mengkaji kemungkinan perluasan usaha dalam proses produksi, yang merupakan upaya maksimisasi keuntungan. Skala usaha menggambarkan respon pada output akibat perubahan dari input. Suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing, constant atau decreasing return to scale* dapat diketahui dengan nilai RST (*return to scale*). Dalam fungsi Cobb-Douglas dapat dijelaskan oleh jumlah besaran elastisitasnya ( $b_1, b_2, b_n$ ) yaitu lebih kecil dari satu atau sarana dengan satuan (Soekartawi, 1994).

## METODE

### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian telah dilakukan di Nagari Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan kecamatan dengan produksi kubis tertinggi sentra produk di Kabupaten Solok. Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan sejak dikeluarkan rekomendasi dari Dekan Fakultas Pertanian Universitas Mahaputra Muhammad Yamin.

### B. Metode Penelitian dan Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *studi kasus*. Metode studi kasus adalah penelitian tentang status subjek penelitian yang berkenaan dengan satu fase spesifik atau khas dari keseluruhan personalitas yang bertujuan untuk memberikan detail tentang latar belakang sifat serta karakter-karakter yang dijadikan sesuatu yang bersifat umum Nazir(2005). Teknik penentuan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi secara acak sederhana, Dengan jumlah yang sebanding dalam setiap wilayah tersebut.(Sugiono, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah petani kubis yang melakukan usahatani kubis di Kenagarian Alahan Panjang dan Sungai Nanam Kecamatan Lembah Gumanti sebanyak 232 petani. Besar sampel yang diambil untuk penelitian ditentukan dengan rumus Issac&Michel yaitu dengan rumus (Sugiono, 2012).

### C. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data Primer dan data Sekunder. Data primer di peroleh langsung melalui wawancara secara langsung kepada responden dengan menggunakan daftar pertanyaan(kuesioner) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Data sekunder diperoleh dari lembaga atau instansi dan dinas yang terkait dengan penelitian ini.

### D. Analisis Data

#### 1. Efisiensi Ekonomi

Besaran yang menunjukkan perbandingan antara keuntungan yang sebenarnya dengan keuntungan maksimum. Secara matematika hubungan antara ET, EE dan EH adalah sebagai berikut:

$$EE = ET \times EH$$

Dimana:

EE = Efisiensi Ekonomi ET = Efisiensi Teknis EH = Efisiensi Harga

Dengan demikian, bila EE dan ET diketahui, maka EH juga dapat dihitung. Secara geometrik.

#### 2. Efisiensi Teknis

Besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi sebenarnya dengan produksi maksimum. Dengan menggunakan teknik *a Probabilistic Frontier Cobb-Douglas Production function*. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

$$ET = Y / \hat{Y}_i$$

Dimana:

ET = Tingkat Efisiensi teknis

$Y_i$  = Besarnya produksi(Output) ke-i



$\hat{Y}_i$  = Besarnya produksi yang diduga pada pengamatan ke  $-i$  yang diperoleh melalui fungsi produksi Frontier Cobb-Douglas. Bentuk fungsi Cobb-Douglas tersebut dapat diperluas menjadi beberapa variabel  $x$  sehingga dapat dianalisis sebagai berikut:

$$Y = ax_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} x_6^{b_6} x_7^{b_7} x_8^{b_8} x_9^{b_9} x_{10}^{b_{10}} x_n^{b_n} e$$

### 3. Efisiensi Harga

Merupakan upaya penggunaan input sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya. Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal (NPMX) sama dengan harga input tersebut (PX). (Nicholson, 1995). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NMP_x = P_x$$

atau

### 4. Skala Usaha

Return to scale (RTS) perlu untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha yang diteliti tersebut mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale*. Untuk menjelaskan hal ini maka jumlah besaran elastisitas  $b_1$  dan  $b_{10}$  adalah lebih besar dari nol dan lebih kecil atau sama dengan satu. Bila demikian, maka berlaku anggapan bahwa terjadi adanya "*increasing* RTS pada kegiatan usaha yang diteliti tersebut. Anggapan demikian biasanya dikenal dengan istilah "sesuai" dengan kejadian yang sebenarnya di dalam ini, di mana setiap pengusaha atau petani selalu mengharapkan tambahan unit output yang lebih besar bila dibandingkan dengan tambahan unit input yang mereka pakai.

Berdasarkan ulasan di atas dan berdasarkan persamaan maka RTS persamaan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$1 < b_1 + b_2 + \dots + b_{10} < 1$$

Dengan demikian ada tiga Alternatif, yaitu: (Soekartawi, 2003)

a. *Decreasing return to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 + b_9 + b_{10}) < 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi proporsi penambahan produksi. Misalnya bila penggunaan faktor produksi ditambah 25%, maka produksi akan bertambah sebesar 15%.

b. *Constant return to scale* bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 + b_9 + b_{10}) =$

1 keadaan demikian penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh. Bila faktor produksi ditambah 25%, maka produksi akan bertambah juga sebesar 25%.

c. *Increasing return to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 + b_9 + b_{10}) > 1$ . Ini artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar. Jadi, misalnya faktor produksi ditambah 10%, maka produksi akan bertambah sebesar 20%.

## PEMBAHASAN

Adapun analisis usahatani dalam budidaya tanaman kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti dalam satu musim tanaman mencakup beberapa hal adalah sebagai berikut: Analisis efisiensi teknis, efisiensi harga, efisiensi ekonomi dan skala usaha.

**Tabel 1. Regresi Fungsi Produksi Cobb-Douglas Usahatani Kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti 2017.**

### Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                   | Unstandardized Coefficients |       | Standardized Coefficients |       | t    | Sig. |
|-------|-------------------|-----------------------------|-------|---------------------------|-------|------|------|
|       | Std. Error        | Beta                        |       |                           |       |      |      |
| 1     | Constant)         | 17.488                      | 4.406 |                           |       | 3    | .00  |
|       | Luas Lahan x1     |                             | 1     |                           |       | .969 | 0    |
|       | Jumlah Bibit x2   | .450                        | 418   | .238                      | .466  | 3    | 1    |
|       | Jumlah PPKD X3    | 719                         | 427   | .603                      | 1.682 |      | 0    |
|       | Jumlah Urea x4    |                             |       |                           |       |      |      |
|       | Jumlah NPK X5     | 031                         | 085   | .044                      | .368  |      | 5    |
|       | Jumlah SP36 X6    |                             |       |                           |       |      |      |
|       | Jumlah KCL x7     | 054                         | 076   | .082                      | .716  |      | 8    |
|       | Jumlah P.padat x8 | 021                         | 063   | .039                      | .340  |      | 6    |
|       | Jmlh P.cair x9    |                             |       |                           |       |      |      |
|       | Jmlah TK X10      | 138                         | 084   | .173                      | 1.639 |      | 9    |
|       |                   | 010                         | 066   | .018                      | .158  |      | 5    |
|       |                   | 187                         | 107   | .208                      | .737  | 1    | 0    |
|       |                   | 113                         | 056   | .216                      | .998  | 1    | 2    |
|       |                   | 091                         | 095   | .105                      | .964  |      | 0    |

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2017

$$Y = 17.488 + 1.450 X_1 + 0.719 X_2 + 0.031 X_3 + 0.054 X_4 + 0.021 X_5 + 0.138$$

$$X_6 + 0.010 X_7 + 0.187 X_8 + 0.113 X_9 + 0.091 X_{10} + e$$

Selanjutnya persamaan regresi diatas di kembalikan ke fungsi produksi Cobb-Douglas dengan cara mengganti log nilai koefisien regresi. Sehingga didapatkan persamaan :

$$Y = 392.78 X_1^{4,26} X_2^{2,05} X_3^{1,03} X_4^{1,05} X_5^{1,02} X_6^{1,14} X_7^{1,01} X_8^{1,20} X_9^{1,11} X_{10}^{1,09} + e.$$

Dari persamaan fungsi produksi Cobb-Douglas diatas diperoleh nilai konstanta sebesar 392.78 artinya apabila variabel independen  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9, X_{10}$  maka produksi kubis konstanta(tetap) sebesar 392.78 kg.

Dari persamaan fungsi Cobb-Douglas diatas angka elastisitas untuk variabel  $X_1$  adalah sebesar 4,26. Yang artinya apabila penambahan luas lahan tersebut sebesar 1%, maka terjadi peningkatan produksi kubis sebesar 4,26%, semakin luas lahan maka semakin besar produksi. Handayani(2006), bahwa milik lahan yang luas lebih menguntungkan dari pada milik lahan sempit. Mubyarto(1989) menambahkan lahan sebagai salah satu faktor produksi yang merupakan pabrik dari hasil pertanian yang mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani, sebesar kecilnya produksi dari usahatani antara lain dipengaruhi oleh luas dan sempitnya lahan yang digunakan.

Nilai elastisitas variabel  $X_2$ (jumlah pemakaian bibit) diperoleh sebesar

2.05. yang artinya jika penggunaan bibit bertambah sebesar 1% maka akan terjadi peningkatan terhadap produksi sebesar 2.05%. Semakin banyak jumlah pemakaian bibit yang digunakan maka semakin banyak produksi kubis. Untuk mendapatkan tingkat produksi yang optimal, bibit merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat berpengaruh. Menurut Kamil(2000), bibit sangat menentukan untuk pertumbuhan tanaman selanjutnya.

Untuk variabel  $X_3$ (jumlah pupuk kandang) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.03. artinya bila jumlah pemakaian pupuk kandang bertambah sebesar

1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,03%. Pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan produksi secara nyata pada kubis dengan

dosis tertentu(Zulbaidah dan Kari, 1997) dan Syukur(2005) juga menambahkan bahwa pada umumnya untuk meningkatkan produksi tanaman hortikultura memerlukan pupuk kandang dengan dosis tinggi.

Untuk variabel X4(jumlah pupuk urea) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.05. artinya bila jumlah pemakaian pupuk urea bertambah sebesar 1%, maka produksi kubis mengalami peningkatan 1,05%.

Untuk variabel X5(jumlah pemakaian pupuk NPK) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.02. Artinya bila pemakaian jumlah pupuk NPK bertambah sebesar 1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1.02%. Engelstad(1997) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK yang optimal dapat meningkatkan produksi pada tanaman. Hidayat dan Roslianai(2000), menyatakan bahwa kebutuhan NPK yang optimum untuk kubis bergantung pada varietas dan musim tanam.

Untuk variabel X6(jumlah pupuk SP36) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.14. Artinya bila pemakaian jumlah pupuk SP36 bertambah sebesar 1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,14%.

Untuk variabel X7(jumlah pupuk KCL) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.01. Artinya bila pemakaian jumlah pupuk KCL bertambah sebesar 1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,01%. Gunadi dan Suwandi,2010) pemberian pupuk KCL yang optimal pada tanaman sangat memadai untuk pertumbuhan dan hasil produksi kubis.

Untuk variabel X8(jumlah pestisida padat) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar 1.20. Artinya bila jumlah pemakaian pestisida padat bertambah sebesar

1%, maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,20%. Sedangkan dilihat dari variabel X9(jumlah pestisida cair) nilai elastisitasnya diperoleh sebesar

1.11. Artinya bila jumlah pemakaian pestisida cair bertambah sebesar 1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,11%. Berarti kalau menurut Sahara dan Idris(2005), penggunaan pestisida keduanya yang tepat akan menyebabkan tanaman terbatas dari penyakit yang disebabkan oleh jenis jamur dan yang lainnya yang menyerang pada tanaman, sehingga tanaman mampu berproduksi secara optimal.

Untuk variabel X10(jumlah tenaga kerja) nilai elastisitasnya sebesar 1.09. Artinya apabila jumlah pemakaian tenaga kerja ditambah sebesar 1% maka produksi kubis mengalami peningkatan sebesar 1,09%. Hal ini sesuai dengan pendapatan Soekartawi(2003) yang menyatakan bahwa penggunaan input tenaga kerja yang maksimal dapat meningkatkan produksi.

### 1. Efisiensi Teknis

Besaran efisiensi teknis diperoleh dengan rumus  $ET = Y / \hat{Y}_i$ ,kemudian berdasarkan  $\hat{Y}_i$ diperolehdari hasil regresi sehingga  $\hat{Y}_i$ adalah:

$$\hat{Y}_i = a_1 X_1^{b_1} + e$$

$$\hat{Y}_i = 17.488 + 1.450 X_1 + 0.719 X_2 + 0.031 X_3 + 0.054 X_4 + 0.021 X_5 + 0.138 X_6 + 0.010 X_7 + 0.187 X_8 + 0.113 X_9 + 0.091 X_{10} + e.$$

$$\hat{Y}_i = 18848, \text{ sehingga nilai } ET = 0,80$$

Dimana  $e > 0$ , maka dapat dihitung persamaan Efisiensi Teknis.

$$ET = Y / \hat{Y}_i$$

Dimana:

ET = Tingkat Efisiensi teknis

$Y_i$  = Besarnya produksi(Output) ke-i

$\hat{Y}_i$  = Besarnya produksi yang diduga pada pengamatan ke -i yang diperoleh melalui fungsi produksi Frontier Cobb-Douglas.

$$ET = \frac{Y}{\hat{Y}_i}$$

$$= 14038,49 / 32542$$

$$= 0,43$$

Jadi besarnya efisiensi teknis pada usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti adalah sebesar 0,43. Hal ini berarti bahwa usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti tidak efisien karena nilainya kurang dari 1. Karena efisiensi teknis merupakan hubungan antara input yang digunakan dengan output yang dihasilkan nilai maksimal belum tercapai.

Efisiensi teknis oleh para petani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti diketahui bahwa masih memungkinkan untuk menambah inputnya untuk dapat meningkatkan hasil produksinya agar dapat mencapai tingkat efisiensi teknis. Sesuai dengan pendapat McEachern(2001), apabila nilai efisiensi belum mencapai tingkat penggunaan faktor produksi, maka perlu mencari nilai penggunaan faktor produksi yang optimal agar tercapai tingkat penggunaan faktor produksi yang efisien. Petani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti harus mampu mengkombinasikan penggunaan input yaitu Luas Lahan, Tenaga Kerja, Bibit dan Pupuk agar tercapai efisien.

## **2. Efisiensi Harga**

Nilai produk marginal(NPM) disini diperoleh dari nilai koefisien masing- masing variabel Cobb-Douglas dikalikan dengan rata-rata produksi dan dikalikan juga dengan rata-rata harga produksi. Maka dapat dibagi dengan masing-masing rata-rata harga variabel dengan variabel tersebut. Oleh karena itu dalam analisis perhitungan efisiensi harga yang menjadi perhitungan adalah biaya-biaya yang

dikeluarkan untuk kegiatan usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti. Lebih rinci perhitungan efisiensi harga dapat dilihat dari lampiran 14.

Nilai Efisiensi Harga untuk luas lahan pertanian kubis sebesar 0,04 hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa dalam penggunaan faktor produksi luas lahan pertanian tidak efisien. Sebab hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan hasil kurang dari 1. Oleh karena itu perlu dilakukan pengurangan penggunaan faktor input produksi agar tercapai efisiensi secara harga. Akan tetapi, faktor produksi luas lahan itu sendiri tidak mungkin ditambahkan karena luas lahan merupakan faktor produksi tetap dalam usahatani kubis maka dari itu pengurangan faktor produksi dilakukan pada faktor produksi lain selain luas lahan atau dengan mengurangi faktor produksi lain seperti bibit untuk mencapai efisiensi. Menurut Suratiyah(2006), dipandang dari sudut efisiensi semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan kesatuan luasnya.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk penggunaan faktor produksi bibit diperoleh sebesar 4,23 dari hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi bibit ternyata masih belum efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi bibit menunjukkan angkalebih dari 1 yang berarti bahwa perlu dilakukan penambahanfaktor input produksi agar tercapai efisiensi secara harga.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk kandang ternyata diperoleh hasil sebesar 9,98. Hal ini menunjukkan bahwa ternyata penggunaan faktor produksi pupuk kandang tidak efisien secara harga, karena hasil perhitungan efisiensi harga menunjukkan angka lebih dari 1. Sehingga perlu

dilakukan penambahan faktor input produksi agar lebih efisien. Menurut (Zubaidah dan Kari, 1997) dan Syukur (2005) juga menambahkan bahwa pada umumnya untuk meningkatkan produksi tanaman hortikultura memerlukan pupuk kandang dengan dosis tinggi.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk urea diperoleh hasil sebesar 7,46 dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi pupuk urea masih belum efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk urea menunjukkan angka lebih dari 1, sehingga perlu dilakukan penambahan faktor input produksi agar lebih efisien.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk NPK diperoleh hasil sebesar 1,27 dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa faktor produksi pupuk NPK masih belum efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk NPK menunjukkan angka lebih dari

1, sehingga perlu dilakukan penambahan input pupuk NPK agar tercapai efisien. Menurut Hidayat dan Roslanai (2000), menyatakan bahwa kebutuhan NPK yang optimum untuk kubis bergantung pada varietasnya dan pada musim tanamannya.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk Sp36 diperoleh hasil sebesar 22,40 dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa faktor produksi pupuk Sp36 masih belum efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk Sp36 menunjukkan angka lebih dari

1, sehingga perlu dilakukan penambahan input pupuk SP 36 sehingga akan tercapai efisien.



Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk KCL di peroleh hasil sebesar 1,39 dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa faktor produksi pupuk KCL masih belum efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pupuk KCL menunjukkan angkalebihdari 1, sehingga perlu dilakukan penambahan input secara efisien.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pestisida padat diperoleh hasil sebesar 11,27. Hal ini menunjukkan bahwa ternyata penggunaan faktor produksi pestisida padat tidak efisien secara harga, karena hasil perhitungan efisiensi harga menunjukkan angka lebih dari 1. Sehingga perlu dilakukan penambahan faktor produksi agar lebih efisien.

Dari hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi pestisida cair ternyata diperoleh hasil sebesar 0,41. hal ini menunjukkan bahwa ternyata penggunaan faktor produksi pestisida padat tidak efisien secara harga, karena hasil perhitungan efisiensi harga menunjukkan angka kurang dari 1. Sehingga perlu dilakukan pengurangan faktor produksi agar lebih efisien.

Pada perhitungan efisiensi harga untuk penggunaan faktor produksi Tenaga Kerja diperoleh hasil sebesar 1,03 dari hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja ternyata tidak efisien secara harga. Sebab hasil perhitungan efisiensi harga untuk faktor produksi tenaga kerja menunjukkan angka lebih dari 1 yang berarti bahwa perlu dilakukan penambahan input tenaga kerja agar tercapai efisiensi secara harga. Pengurangan input Tenaga Kerja tidak hanya dilakukan dengan mengurangi tenaga kerja, tetapi dapat melalui penggunaan tenaga kerja yang sesuai dengan kemampuannya dan yang berpengetahuan lebih luas. Kalau Tenaga Kerja kurang dari 1(0.015) yang berarti

bahwa penggunaan tenaga kerja pada usahatani kubis tidak efisien secara ekonomi. Nilai efisien yang kurang dari satu merupakan indikator bahwa penggunaan produksi yang berupa tenaga kerja tersebut tidak efisien dan untuk mencapai efisien ekonomi sehingga diperoleh keuntungan maksimal, sehingga tenaga kerja perlu dikurangi. Penggunaan tenaga kerja yang bisa dikurangi yaitu saat pengolahan tanah, dengan bantuan traktor membajak tanah. Penggunaan traktor akan hemat pemakaian tenaga kerja bahkan waktu yang diperlukan untuk mengolah tanah pun lebih singkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Soentoro(1998) yang menyatakan bahwa penggunaan traktor dapat meningkatkan produktivitas, mempercepat waktu pengolahan tanah dan lebih ekonomi.

Setelah melakukan perhitungan NPM untuk masing-masing faktor produksi, dimana efisiensi harga dihitung dari penambahan NPM efisiensi harga untuk masing-masing faktor produksi. Maka nilai dari efisiensi harganya adalah sebesar 5,95

Jadi besarnya efisiensi harga(Alokatif) pada usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti adalah sebesar 5,95. hasil perhitungan efisiensi harga menunjukkan bahwa usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti masih belum efisien secara harga, karena nilai efisiensi harga lebih dari 1. Sehingga perlu dilakukan penambahan input produksi agar menjadi efisien. Sesuai dengan pendapat McEachern(2001), apabila nilai efisiensi belum mencapai tingkat penggunaan faktor produksi yang efisien, dimana  $NPM > 1$  atau  $NPM < 1$ , maka perlu mencari nilai penggunaan faktor produksi yang efisien dimana  $NPM = Px$ .

Berdasarkan hasil penelitian ini di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti efisiensi harga sebesar 5,95 masih belum efisien secara harga karena hasil lebih dari 1 maka perlu dilakukan penambahan input produksi agar menjadi lebih efisien.

### 3. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi adalah hasil dari kombinasi antara efisiensi teknis dan efisiensi harga (Alokatif). Dari hasil perhitungan diketahui besarnya efisiensi teknis sebesar 0,80 dan efisiensi harga sebesar 4,89. Dimana efisien ekonomi dapat dicapai apabila efisiensi teknis dan efisiensi harga telah dicapai. Maka dapat dihitung besarnya efisiensi ekonomi sebagai berikut:

$$EE = ET \times EH$$

$$= 0,43 \times 5,95$$

$$= 2,56$$

Jadi besarnya efisiensi ekonomi pada usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti adalah sebesar 2,56. Hal ini berarti bahwa usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti belum efisien secara ekonomis karena nilainya lebih dari 1. Sehingga perlu dilakukan penambahan input produksi agar lebih efisien.

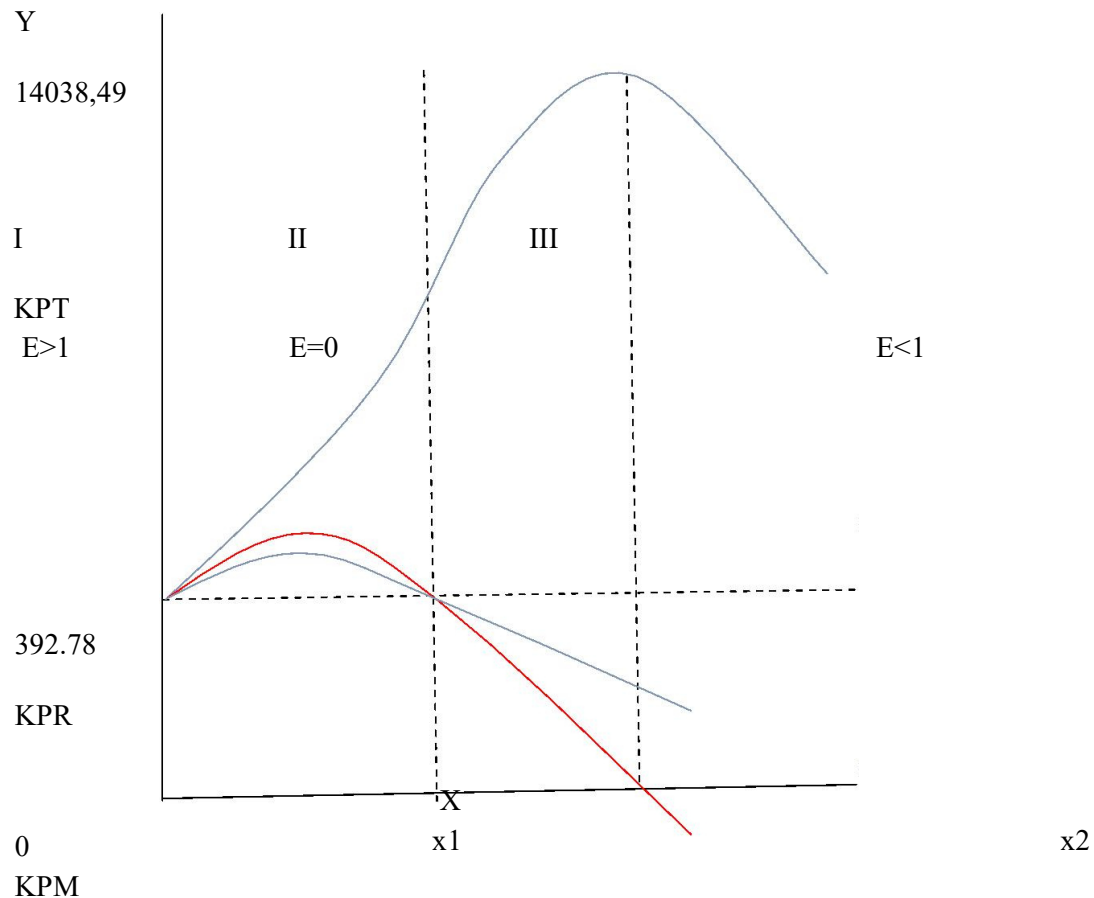
Berdasarkan hasil penelitian ini di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti efisiensi ekonomi adalah sebesar 0,10 belum efisien secara ekonomi karena hasilnya kurang dari 1 maka perlu dilakukan pengurangan faktor input produksi agar lebih efisien.

#### 4. Skala Usaha

ReturnstoScale(RTS) perlu untuk mengetahui apakah kegiatan dari suatu usaha yang diteliti tersebut mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasingreturntoscale*. Untuk menjelaskan hal ini maka jumlah besaran elastisitas  $b_1$  dan  $b_{10}$  adalah lebih besar dari nol dan lebih kecil atau sama dengan satu.

Hasil regresi dari tabel 10 menunjukkan bahwa bahwa jumlah koefisien beta standardized dari kesepuluh variabel bebas penelitian ini penjumlahannya adalah  $= b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 + b_9 + b_{10} = 4.26 + 2.05 + 1.03 + 1.05 + 1.02 + 1.14 + 1.01 + 1.20 + 1.11 + 1.09 = 14.96$

Jadi dapat disimpulkan bahwa usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok mengikuti kaidah *returntoscale* karena  $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8 + b_9 + b_{10} > 1$ . Hal ini artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi(input) akan menghasilkan tambahan produksi(output) dengan proporsi yang lebih besar dari penambahan input, dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



**Gambar 1. Kurva Produksi dan Daerah Produksi Untuk Usahatani Kubis.**

Dilihat dari grafik diatas daerah satu adalah daerah irasional dimana  $EP > 1$

1 yaitu  $x$  antara 0 dan  $X1$ . Pada daerah tersebut nilai  $KPM$  berada diantaranya

nilai  $KPR$  Karena pada daerah ini penambahan faktor input sebesar 1% akan menyebabkan penambahan output lebih dari 1% sehingga. Sedangkan pada daerah dua adalah daerah rasional dimana didapat nilai  $0 < EF < 1$  yaitu nilai  $X$  antara  $X1 - X2$ , pada daerah tersebut nilai  $PM$  berada dibawah nilai  $PR$ . Jika daerah ini dilakukan penambahan produksi paling tinggi 1% dan paling rendah 0% pada suatu tingkat tertentu dari penggunaan faktor produksi didaerah ini akan memberikan keuntungan yang lebih efisien. Sedangkan pada daerah tiga adalah

daerah irasional apabila dilakukan penambahan faktor produksi akan menyebabkan penurunan jumlah output sehingga menyebabkan kerugian.

Berdasarkan penelitian Kenagarian Sungai Nanam dan kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok merupakan daerah satu dimana diperoleh skala usaha sebesar 14,96 apabila nilai  $PM > 1$  sehingga dapat dikatakan bahwa pemakaian faktor produksi belum efisien dan berarti belum dapat diperoleh keuntungan yang maksimal dan perlu ditambahkan faktor produksi supaya usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok mendapat hasil produksi lebih efisien.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti, maka dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

Dari hasil penelitian tentang efisiensi ekonomis usahatani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti, diketahui nilai efisiensi teknis sebesar 0,43, karena nilainya kurang dari 1, artinya kondisinya belum efisien, untuk itu ada pengurangan faktor input produksinya agar mencapai efisien. Untuk efisiensi harga diperoleh nilai sebesar 5,95, karena nilainya lebih dari 1, artinya dari segi efisien harga untuk kubis perlu ditambahkan faktor input produksi agar tercapai efisien, untuk efisiensi ekonomi diperoleh nilai sebesar 2,56, karena nilainya lebih dari 1. Artinya untuk tanaman kubis di Kenagarian Alahan Panjang dan Kenagarian Sungai Nanam belum efisien.

2. Nilai skala usaha tani kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok mengikuti kaidah *increasing return to scale*, karena  $(b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8$

$+ b_9 + b_{10}) > 1$ . Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi (input) akan menghasilkan tambahan produksi (output) dengan proporsi yang lebih besar.

## JADWAL

| No | Nama Kegiatan                 | Minggu |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|----|-------------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|    |                               | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1  | Persiapan Penelitian          |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2  | Pelaksanaan Penelitian        |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 3  | Pengumpulan dan Analisa Data  |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 4  | Penyusunan Laporan Penelitian |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 5  | Seminar                       |        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

## DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi. S. 1981. Economic Impact of Irrigation in West Sumatera Indonesia. A Paper Forward Shop In Recent Imperial Research on Irrigation System In Economy Australia National University. Canberra.
- Cahyono B. 2001. Kubis dan Brokoli. Kanisius. Yogyakarta. Dinas Pertanian Solok. 2015. Kabupaten Solok.
- Dinas UPTD. 2015. Kecamatan Lembah Gumanti.
- Departemen Pertanian. 2000. Tentang Pembangunan Pertanian.
- Herman. Fadholi. 1989. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta. Kompas. Januari, 2001.
- Ir. Pracaya. 2005. Penebar Swadaya Anggota Ikapi Redaksi. Wisma Hijau, Jl. Raya Bogor km 30, Mekarsari. Cimanggis, Depok 16952. Kantor Wali Nagari Alahan Panjang dan Sungai Nanam. 2015

- Mubyarto. 1972. Pengantar Ekonomi Pertanian, LP3ES. Jakarta. Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian Edisi III Jakarta: LP3ES
- MC. Eachern. 2001. Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer, Penerbit Salemba Empat, Jakarta. Terjemahan: Sigit Triandaru. Nazir, M. 2005. Metode Penelitian Sosial. Ghalia Indonesia Bogor.
- Reswari, RA. 2011. Analisis Efisiensi Produksi dan Pemasaran Kacang Hijau (Virganradiati) di Kabupaten Lampung Tengah. Skripsi. Universitas Lampung Bundar Lampung.
- Rosyidi, Seherman. 1996. Pengantar Teori Ekonomi, Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro dan Makro. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Salim, Peter. 1992. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Modern English. Jakarta.
- Saragih, B. 1980. Economic Organization, Size and Relative Efficiency, The Case Oil Plantations in Sumatera, Indonesia, Ph. D. Dissertation, North Carolina University.
- Sahara, D dan Idris. 2005. Efisiensi Produksi Sistem Usaha Tani Padi Lahan Sawah Inovasi Teknis. Diakses tanggal 10 Oktober 2009. Dari <http://www.ejurnal.UNUD.ac.id/absrak/%281%29.pdr>
- Setiawan S. 2011. Nilai Ekonomi Penggunaan Trichoderma Harziaman dalam Pengelolaan Penyakit Akar Gada (*Plasmadialphaora Brassicae Wor*) pada Tanaman Sayuran Kubis-Kubisan di Daerah Puncak, Cianjur.
- Soedarsono. 1983. Pengantar Ekonomi Mikro. LP3ES. Jakarta.
- Soeharjo, A dan Patong D. 1973. Sendi-sendi Pokok Ilmu Usahatani. Departemen Pendidikan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian, IPB.
- Soekartawi. 1990. Teori-teori Ekonomi Produksi. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Soekartawi. 1994. Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 2003. Teori Ekonomi Produksi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. Soentoro. 1998. Pengembangan Mekanisasi Pertanian Tinjauan Aspek Ekonomi dan Kelembagaan. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.
- Sugiono, 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (MIXED METHODS). ALFABETA, CV. Jl. Gegerkalong Hilir No. 84 Bandung.
- Sumarno. 2003. Pertanian Sinkronisasi Pelaksanaan Program Pengembangan Hortikultura Tahun 2004. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Teken, I.B. Asnawi. 1977. Teori Ekonomi Mikro. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi. Fakultas Pertanian.

- Thahar, A. 2003. Tesis Dampak Usaha Tani Kubis Terhadap Pendapatan Masyarakat dan Pengembangan Wilayah di Kabupaten Solok. Universitas Mahaputra Muhammad Yamin. Kota Solok.
- Tjahjadi. 1982. The Relative Economic Efficiency of Irrigated Rice Farm. West Java, Indonesia. Michigan University of Illinois, Urbana.
- Wirjosentono, M. 2003. Langkah Strategis Pengembangan Agribisnis Hortikultura Berkelanjutan. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Zubaidah, Y dan Z. Kari. 1997. Tanggap Tanaman Kubis Terhadap Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen. In: J. Lumbanraja, Dermiyati, S. B. Yuwono, Sarno, Afandi, A. Niswati, Sri Yusniani, T, Syam, dan Erwanto (Eds). *Prosiding Sem. Nas. Identifikasi Masalah Pupuk Nasional dan Standarisasi Mutu Yang Efektif*. Unila, Bandar Lampung.





**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN**  
**Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M)**  
Kampus I Jln. Jendral Sudirman No. 6 Telp. 0755-20565  
Kampus II Jln. Raya Koto Baru No. 7 Kec. Kubung Kab. Solok Telp. 0755-20127

**SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA\***

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Mahmud, M.Si  
NIDN : 0004046401  
Pangkat/Golongan : Penata III/c  
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul: **Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok** yang diusulkan dalam skema Hibah Penelitian LP3M UMMY untuk tahun anggaran 2018/2019 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.**


Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas UMMY.


Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Solok, Januari 2019


Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian

Ketua,

  
(Ir. Mahmud, M.Si)  
NIP. 196404041990031004

  
( Ir. Mahmud, M.Si )  
NIDN. 0004046401

Menyetujui,  
Kepala LP3M UMMY

  
( DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM )  
NIDN. 1019017402



**UNIVERSITAS MAHAPUTRA MUHAMMAD YAMIN**  
**Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M)**  
Kampus I Jln. Jendral Sudirman No. 6 Telp. 0755-20565  
Kampus II Jln. Raya Koto Baru No. 7 Kec. Kubung Kab. Solok Telp. 0755-20127

---

## Surat Tugas

No.25/VST-P/LP3M-UMMY/IX-2018

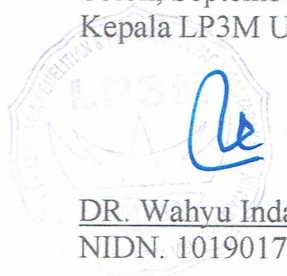
Kepala Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat (LP3M) Universitas Mahaputra Muhammad Yamin Solok, dengan ini menugaskan kepada:

Nama : Ir. Mahmud, M.Si  
NIDN : 0004046401  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta / 4 April 1964  
Pangkat/Golongan Ruang : Penata III/c  
Prodi : Agribisnis  
Fakultas : Pertanian  
Alamat : Jalan Jenderal Sudirman No. 6 Kota Solok

Untuk melaksanakan kegiatan Penelitian dengan judul **Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kubis di Kenagarian Sungai Nanam dan Kenagarian Alahan Panjang Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok** pada Tahun Akademik 2018/2019.

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Solok, September 2018  
Kepala LP3M UMMY



DR. Wahyu Indah Mursalini, SE. MM.  
NIDN. 1019017402