

# Ecces

Economics, Social, and Development Studies

---

ANALISIS SEKTOR POTENSIAL DI WILAYAH *TELLUNGPOCCO'E*  
*Andi Samsir*

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENDAPATAN NELAYAN DI DESA AENG BATU-BATU  
KECAMATAN GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR  
*Abdul Rahman dan Nuratul Awalia*

IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN EKONOMI LOKAL  
MELALUI PEMBENTUKAN KLASTER DI KABUPATEN SEMARANG  
*Silvera Sekar Wijayanti dan Darwanto*

PENGARUH PENDAPATAN PETANI PADI TERHADAP TINGKAT PENDIDIKAN  
ANAK DI KECAMATAN LAMASI TIMUR KABUPATEN LUWU  
*Juwinda Sardi dan Hasbiullah*

ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN INDUSTRI MEUBEL TERHADAP  
PENYERAPAN TENAGA KERJA DI KOTA MAKASSAR PERIODE 2008-2013  
*Siska Liyana dan Abdul Wahab*

ANALISIS PENGARUH UTANG LUAR NEGERI (*FOREIGN DEBT*) DAN PENANAMAN  
MODAL ASING (PMA) TERHADAP NILAI PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB)  
INDONESIA  
*Muflihul Khair dan Bahrul Ulum Rusydi*

ANALISIS PENGARUH TINGKAT INFLASI DAN JUMLAH UANG BEREDAR  
TERHADAP NILAI TUKAR RUPIAH DI INDONESIA  
*Marina dan Amiruddin K*

ANALISIS EFISIENSI KLASTER RUMPUT LAUT DI KABUPATEN BREBES  
*Mastur Mujib Ikhsani*

**JURUSAN ILMU EKONOMI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

# Ecces

Economics, Social, and Development Studies

---

ANALISIS SEKTOR POTENSIAL DI WILAYAH <i>TELLUNGPOCCO'E</i> <i>Andi Samsir</i>	1
FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENDAPATAN NELAYAN DI DESA AENG BATU-BATU KECAMATAN GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR <i>Abdul Rahman dan Nuratul Awal</i>	16
IMPLEMENTASI PENGEMBANGAN EKONOMI LOKAL MELALUI PEMBENTUKAN KLASTER DI KABUPATEN SEMARANG <i>Silvera Sekar Wijayanti dan Darwanto</i>	35
PENGARUH PENDAPATAN PETANI PADI TERHADAP TINGKAT PENDIDIKAN ANAK DI KECAMATAN LAMASI TIMUR KABUPATEN LUWU <i>Juwinda Sardi dan Hasbiullah</i>	58
ANALISIS PENGARUH PERTUMBUHAN INDUSTRI MEUBEL TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA DI KOTA MAKASSAR PERIODE 2008-2013 <i>Siska Liyana dan Abdul Wahab</i>	71
ANALISIS PENGARUH UTANG LUAR NEGERI ( <i>FOREIGN DEBT</i> ) DAN PENANAMAN MODAL ASING (PMA) TERHADAP NILAI PRODUK DOMESTIK BRUTO (PDB) INDONESIA <i>Muflihul Khair dan Bahrul Ulum Rusydi</i>	82
ANALISIS PENGARUH TINGKAT INFLASI DAN JUMLAH UANG BEREDAR TERHADAP NILAI TUKAR RUPIAH DI INDONESIA <i>Marina dan Amiruddin K</i>	101
ANALISIS EFISIENSI KLASTER RUMPUT LAUT DI KABUPATEN BREBES <i>Mastur Mujib Ikhsani</i>	115

# ANALISIS EFISIENSI KLASTER RUMPUT LAUT DI KABUPATEN BREBES

Mastur Mujib Ikhsani<sup>1</sup>

## ABSTRAK

*Klaster rumput laut di Kabupaten Brebes sudah dikembangkan sejak tahun 2006, akan tetapi rumput laut masih kalah bersaing dengan produk unggulan Kabupaten Brebes lainnya yaitu telur asin dan bawang merah. Hal ini dikarenakan belum adanya inovasi produk olahan dari rumput laut dan para pembudidaya rumput laut sebagian besar menjual hasil rumput lautnya dalam bentuk bahan mentah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi dari budidaya rumput laut. Untuk menganalisis efisiensi, maka penelitian ini melibatkan pembudidaya rumput laut sebagai responden. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner. Penelitian ini menggunakan analisis efisiensi frontier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes belum efisien secara ekonomis. Berdasarkan R/C rasio, usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes masih cukup menguntungkan untuk dikelola dan dikembangkan.*

**Kata kunci:** Klaster Rumput Laut, Efisiensi, Kabupaten Brebes

## PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi daerah merupakan proses yang mencakup pembentukan institusi-institusi baru, pembangunan industri-industri alternatif, perbaikan kapasitas tenaga kerja yang ada untuk menghasilkan produk dan jasa yang lebih baik, identifikasi pasar, alih ilmu pengetahuan, dan pengembangan perusahaan-perusahaan baru. Tujuan utama dari pembangunan ekonomi daerah adalah meningkatkan jumlah dan jenis peluang kerja bagi masyarakat daerah. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, pemerintah daerah bersama masyarakatnya harus mengambil inisiatif pembangunan daerah. Oleh sebab itu, pemerintah daerah dengan dukungan partisipasi masyarakatnya harus mampu menaksir potensi sumber daya yang ada dan diperlukan untuk merancang dan membangun perekonomian daerah (Kuncoro, 2012).

---

<sup>1</sup> FEB Unsoed Purwokerto

Masalah pokok dalam pembangunan daerah terletak pada penekanan terhadap kebijakan-kebijakan pembangunan yang didasarkan pada kekhasan daerah yang bersangkutan (*endogenous development*) dengan menggunakan potensi sumber daya manusia, kelembagaan, dan sumberdaya fisik secara lokal (Kuncoro, 2012). Orientasi ini mengarah pada pengambilan inisiatif yang berasal dari daerah dalam proses pembangunan untuk menciptakan kesempatan kerja baru dan merangsang kegiatan ekonomi.

Menurut Blakely (1994) salah satu bentuk pembangunan daerah dikemas dalam salah satu program yaitu Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL). Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) berupaya melakukan pemanfaatan sumberdaya lokal yang ada yaitu sumber daya alam (fisik), sumber daya manusia dan kelembagaannya. Dengan demikian Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) berintikan pembangunan yang didasarkan pada kemampuan lokal yang semakin berkembang atau *endogenous development*

Salah satu propinsi yang telah menjalankan program Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) adalah Propinsi Jawa Tengah. Adanya program Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) di Propinsi Jawa Tengah digunakan sebagai upaya untuk mencapai Visi Pembangunan Propinsi Jawa Tengah 2008-2013, yaitu "Terwujudnya Masyarakat Jawa Tengah Yang Semakin Sejahtera" dimana peningkatan kesejahteraan rakyat menjadi prioritas tertinggi. Visi tersebut salah satunya akan dicapai melalui peningkatan dan pengembangan peran usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) dalam pemenuhan kebutuhan pasar domestik dan berorientasi ekspor, serta pengembangan kewirausahaan untuk mendorong daya saing.

Salah satu inti dari kegiatan Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) adalah mengembangkan klaster usaha dan kawasan, khususnya pertanian, industri dan pariwisata. Hal tersebut terkait dalam rangka mendorong penguatan kegiatan bisnis bersama oleh UMKM yang dapat menghasilkan efisensi kolektif dalam klaster usaha. (Bappeda Jawa Tengah, 2011).

Pembentukan klaster usaha tersebut berdasarkan produk unggulan daerah yang dapat digunakan oleh pemerintah daerah untuk menunjukkan bahwa daerah tersebut memiliki produk/jasa yang layak untuk dijadikan sasaran masuknya investasi selain upaya membangun citra bahwa daerahnya ramah terhadap kehadiran investor dengan segala atribut insentif baik dalam bentuk fasilitas fiskal

maupun non fiskal. Pemerintah daerah dalam menentukan jenis produk unggulannya harus menggunakan kriteria yang dapat mengadopsi kriteria yang digunakan oleh Bank Indonesia dalam penelitian *Baseline Economic Survey (BLS)* yang bertujuan mengidentifikasi berbagai komoditas/produk/jenis usaha (KPJu) unggulan yang dimiliki tiap kabupaten/kota meliputi; ketersediaan: (1) tenaga terampil, (2) bahan baku, (3) modal, (4) sarana produksi/usaha; (5) teknologi; (6) sosial budaya; (7) manajemen usaha; (8) ketersediaan pasar; (9) harga; (10) penyerapan tenaga kerja; dan (11) sumbangan terhadap perekonomian wilayah. Produk unggulan daerah harus memiliki daya saing yang tinggi di pasar dan mampu menjadi lokomotif penggerak sektor riil mulai dari hulu hingga hilir, yaitu industri pengolahan primer hingga industri yang menghasilkan produk jadi sehingga menciptakan rentetan rantai ekonomi yang menciptakan nilai tambah besar. Selanjutnya produk unggulan yang dimiliki tiap daerah dikembangkan melalui pendekatan klaster (Bappeda Jawa Tengah, 2012)

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi terhadap Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) di Jawa Tengah, dapat diketahui daerah yang mempunyai nilai pencapaian terendah yaitu Kabupaten Brebes. Salah satu penyebab yang menjadikan kabupaten Brebes menjadi daerah yang terendah adalah adanya pergantian dari FEDEP di Kabupaten Brebes sehingga jalannya PEL tidak berjalan maksimal. Padahal jika dilihat dari potensi lokal yang ada, Kabupaten Brebes mempunyai beberapa produk unggulan daerah khususnya di sektor pertanian yang menjadi sektor penyumbang terbesar pada PDRB Kabupaten Brebes.

Berdasarkan Tabel 1 sektor pertanian Kabupaten Brebes mempunyai nilai terbesar dalam menyumbang pada PDRB. Hal ini menunjukkan bahwa sektor pertanian menjadi sektor unggulan yang berpotensi untuk dikembangkan. Selain sektor pertanian, sektor yang menyumbang terbesar kedua dan ketiga adalah sektor perdagangan, hotel, serta restoran dan sektor industri pengolahan.

**Tabel 1**  
**Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kabupaten Brebes Menurut Lapangan**  
**Usaha atas Harga Dasar Konstan 2000**  
**Tahun 2007-2011 (Jutaan Rupiah)**

<b>Lapangan Usaha</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Pertanian</b>	<b>2.622.411,18</b>	<b>2.688.685,58</b>	<b>2.771.596,58</b>	<b>2.874.027,67</b>	<b>2.972.202,11</b>
<b>Pertambangan dan Penggalian</b>	59.040,62	60.623,65	68.606,31	71.049,41	75.808,11
<b>Industri Pengolahan</b>	525.893,30	569.684,04	633.770,12	686.356,26	752.324,15
<b>Listrik, Gas dan Air bersih</b>	41.335,44	43.889,97	46.235,91	54.020,13	56.314,68
<b>Bangunan</b>	91.544,36	96.706,28	112.414,05	110.347,02	116.715,93
<b>Perdagangan, Hotel dan Restoran</b>	978.712,84	1.030.397,43	1.065.334,10	1.143.310,31	1.189.540,02
<b>Pengangkutan dan Komunikasi</b>	125.414,44	136.678,59	152.456,66	156.319,40	170.964,72
<b>Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan</b>	125.529,93	141.932,38	148.935,22	155.130,41	168.372,94
<b>Jasa-jasa</b>	199.263,33	229.930,27	248.548,46	256.842,10	278.635,20
<b>Jumlah</b>	<b>4.769.145,46</b>	<b>4.998.528,19</b>	<b>5.247.897,41</b>	<b>5.507.402,71</b>	<b>5.780.877,86</b>

*Sumber: BPS, Kabupaten Brebes dalam Angka, 2012*

Penyerapan tenaga kerja terbesar dalam lapangan kerja utama di Kabupaten Brebes juga di sektor pertanian. Hal ini sejalan dengan sumbangan terbesar di sektor pertanian pada PDRB Kabupaten Brebes, sehingga sektor pertanian menjadi sektor unggulan yang berpotensi untuk pengembangan produk unggulan berbasis kluster khususnya dalam Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) di Kabupaten Brebes.

Masalah dalam sektor pertanian di Kabupaten Brebes adalah nilai pertumbuhan dari sektor pertanian yang kecenderungannya menurun. Padahal dari sisi jumlah dan penyerapan tenaga kerja merupakan yang terbesar di daerah tersebut.

Kabupaten Brebes telah mengembangkan produk unggulan berbasis kluster yang berbasiskan pada pertanian. Kabupaten Brebes mempunyai empat kluster yang berbasis pada pertanian yaitu kluster tani kentang (Agrowisata), kluster bawang merah, kluster rumput laut dan kluster telur asin. Keempat kluster tersebut juga masih distratifikasikan sebagai kluster pemula.

**Tabel 2**  
Nama dan Stratifikasi Klaster Pertanian  
di Kabupaten Brebes

<b>Nama Klaster</b>	<b>Stratifikasi</b>
1. Klaster Kentang (Agrowisata)	Pemula
2. Klaster Bawang Merah	Pemula
3. Klaster Rumput Laut	Pemula
4. Klaster Telor Asin	Pemula

*Sumber: Bappeda Jawa Tengah, 2012*

Salah satu klaster pertanian di Kabupaten Brebes yang memiliki potensi menjadi klaster unggulan yaitu Klaster Rumput Laut. Kabupaten Brebes mempunyai potensi areal tambak seluas 12.748 Ha. Tambak yang dapat ditanami rumput laut seluas 2.500 Ha, sedangkan yang sudah dikembangkan baru 200 Ha. Klaster ini berkembang di wilayah Kabupaten Brebes Bagian Utara yang merupakan daerah pantai. Daerah yang menjadi tempat untuk budidaya tanaman rumput laut antara lain di Kecamatan Brebes, Kecamatan Bulakamba, dan Kecamatan Losari.

Menurut Biro Perekonomian Bappeda Kabupaten Brebes, salah satu permasalahan yang terjadi dalam budidaya rumput laut yang terkumpul dalam klaster rumput laut adalah belum adanya inovasi produk olahan dari rumput laut. Para pembudidaya cenderung menjual rumput laut dalam bentuk rumput laut kering, bahkan 80% dari hasil rumput laut dijual ke industri pengolahan jamu, kosmetik dan lain sebagainya dalam bentuk bahan mentah atau rumput laut kering yang nilainya jauh lebih rendah dibandingkan jika menjualnya dengan berbentuk produk olahan. Selain itu, hasil produksi rumput laut di Kabupaten Brebes masih belum mampu memenuhi kebutuhan nasional.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi rumput laut adalah dengan meningkatkan efisiensi faktor-faktor produksi yang digunakan dalam produksi rumput laut. Dalam pelaksanaan budidaya rumput laut, setiap pembudidaya/petani selalu mengharapkan keberhasilan dalam usahanya. Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan suatu usaha adalah tingkat keuntungan yang diperoleh dengan cara memanfaatkan faktor-faktor produksi secara efisien. Efisiensi diperlukan agar pembudidaya/petani mendapatkan kombinasi dari penggunaan faktor-faktor produksi tertentu yang mampu menghasilkan output yang maksimal.

Efisiensi dari suatu usaha juga merupakan salah satu hal yang penting karena menyangkut pada keuntungan hasil produksi dan keberlanjutan suatu usaha ke depannya. Selain itu juga efisiensi juga dapat menjadi tolak ukur dari keberhasilan suatu usaha terutama pada peningkatan kesejahteraan para pembudidaya rumput laut yang ada di Kabupaten Brebes.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep dan Teori Pembangunan Daerah**

Menurut Yunirachma (2012), pembangunan ekonomi daerah adalah suatu proses pemerintah daerah dan masyarakatnya mengelola sumberdaya-sumberdaya yang ada dan membentuk suatu pola kemitraan antara pemerintah daerah dengan sektor swasta untuk menciptakan suatu lapangan kerja baru dan merangsang perkembangan kegiatan ekonomi (pertumbuhan ekonomi) dalam wilayah tersebut.

Suatu daerah ditinjau dari aspek ekonomi, mempunyai 3 pengertian yaitu:

1. Suatu daerah dianggap sebagai ruang kegiatan ekonomi terjadi di dalam berbagai pelosok ruang tersebut terdapat sifat-sifat yang sama seperti segi pendapatan perkapitanya, sosial budaya, geografisnya dan sebagainya. Daerah ini disebut daerah homogen.
2. Suatu daerah dianggap sebagai suatu ekonomi ruang yang dikuasai oleh satu atau beberapa pusat kegiatan ekonomi daerah. Daerah ini disebut daerah nodal.
3. Suatu daerah adalah suatu ekonomi ruang yang berada dibawah suatu administrasi tertentu seperti satu propinsi, kabupaten, kecamatan dan sebagainya didasarkan pada pembagian administratif suatu negara. Daerah ini disebut daerah perencanaan atau daerah administrasi.

### **Konsep Klaster**

Humphrey dan Schimtz (1995) mengemukakan definisi klaster menurut *United Nation for Industrial Developemnt* (UNIDO) adalah aglomerasi lokal (*local agglomeration*) perusahaan-perusahaan yang menghasilkan dan menjual produk yang sejenis atau komplemen pada sektor tertentu. Definisi yang hampir sama juga diungkapkan oleh Sonobe dan Osuka (2006), yang melihat klaster sebagai kumpulan perusahaan pada wilayah tertentu dan menghasilkan produk yang

sejenis atau komplemen. Definisi tersebut melihat klaster secara statis, karena klaster lebih dilihat sebagai kumpulan institusi (baik perusahaan maupun organisasi pendukung) yang berlokasi pada area tertentu dan menghasilkan produk yang sejenis atau produk terkait.

Beberapa instansi pemerintah juga memberikan batasan mengenai klaster antara lain Kementerian Koperasi dan UKM dan Kementerian Dalam Negeri. Kementerian Koperasi dan UKM memberi pengertian klaster adalah kelompok kegiatan yang terdiri atas industri inti, industri terkait, industri penunjang, dan kegiatan-kegiatan ekonomi (sektor-sektor) penunjang dan terkait lainnya, yang dalam kegiatannya akan saling terkait dan saling mendukung.

Kementerian Dalam Negeri menyebutkan bahwa klaster adalah sekelompok perusahaan-perusahaan, pemasok dan industri terkait yang saling berhubungan serta institusi-institusi yang berspesialisasi di bidang tertentu yang berada pada lokasi-lokasi tertentu (konsentrasi geografis).

### **Teori Produksi**

Produksi diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda, baik dalam pengertian apa, dan dimana atau kapan komoditi-komoditi tersebut dialokasikan, maupun dalam pengertian apa yang dapat dikerjakan oleh konsumen terhadap komoditi itu. (Miller dan Meiners, 2000).

Teori produksi sebagaimana teori perilaku konsumen merupakan teori pemilihan atas berbagai alternatif yang tersedia. Dalam hal ini adalah keputusan yang diambil seorang produsen untuk menentukan pilihan atas alternatif tersebut. Produsen mencoba memaksimalkan produksi yang bisa dicapai dengan suatu kendala ongkos tertentu agar dapat dihasilkan keuntungan yang maksimum.

### **Fungsi Produksi**

Menurut Koutsoyiannis (1975), fungsi produksi merupakan semata-mata hubungan teknis yang menghubungkan faktor input dan output. Hubungan tersebut menggambarkan hukum dari proporsi perubahan dari faktor input menjadi suatu produk (output) di dalam suatu periode tertentu. Fungsi produksi mewakili teknologi dari sebuah perusahaan di dalam suatu industri atau suatu

perekonomian suatu negara. Fungsi produksi mencakup semua metode efisiensi secara teknis dalam suatu produksi.

Fungsi produksi melibatkan (dan dapat memberikan ukuran dari) konsep yang dapat digunakan pada semua aspek ekonomi. Konsep-konsep pokoknya antara lain:

1. Produktifitas marginal dari faktor-faktor produksi.
2. Nilai marginal dari substitusi dan elastisitas dari substitusi.
3. Faktor intensitas.
4. Efisiensi produksi.
5. *Return to scale*.

Rumus matematik dari fungsi produksi secara umum adalah:

$$Y = f(L, K, R, S, v, \gamma)$$

dimana:

Y = Output

L = Input tenaga kerja

K = Input modal

R = Bahan baku

S = Input tanah

v = *return to scale*

$\gamma$  = Ukuran efisiensi

Menurut (Sadono Sukirno, 2005) fungsi produksi adalah hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat produksi yang diciptakan. Faktor-faktor produksi terdiri dari tenaga kerja, tanah, modal dan keahlian keusahawanan. Di dalam teori ekonomi, di dalam menganalisis mengenai produksi, selalu dimisalkan bahwa tiga faktor produksi (tanah, modal, dan keusahawanan) adalah tetap jumlahnya. Hanya tenaga kerja yang dipandang sebagai faktor produksi yang berubah-ubah jumlahnya. Dengan demikian, di dalam menggambarkan hubungan diantara faktor produksi yang digunakan dan tingkat produksi yang dicapai, yang digambarkan adalah hubungan diantara jumlah tenaga kerja yang digunakan dan jumlah produksi yang dicapai.

Fungsi produksi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$Q = f(K, L, R, T)$$

dimana:

K = Jumlah Stok modal

L = Jumlah tenaga kerja (jenis tenaga kerja dan keahlian keusahawanan)

R = Kekayaan alam

T = Tingkat Teknologi

Q = Jumlah produksi yang dihasilkan

### **Fungsi Produksi Cobb Douglas Sebagai Fungsi Produksi Frontier**

Fungsi produksi frontier adalah suatu fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi ada frontiernya yang terletak pada garis isokuan. Garis isokuan ini adalah tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan produksi yang optimal (Soekartawi, 2005).

Dalam teori mikroekonomi, teknologi produksi dinyatakan sebagai fungsi transformasi atau produksi yang mendefinisikan pencapaian output maksimal dari berbagai kombinasi input. Dengan demikian, fungsi transformasi menggambarkan suatu batas atau frontier produksi (Adiyoga, 1999).

Fungsi produksi frontier stokastik (Stochastic Frontier Production, SFP) dikembangkan peertama kali oleh Aigner, Lovell dan Schmidt tahun 1977, dan pada saat yang bersamaan juga dilakukan oleh Meeusen dan van den Broek. Fungsi ini menggambarkan produksi maksimum yang berpotensi dihasilkan untuk sejumlah input produksi yang dikorbankan (Sukiyono, 2004).

### **Return To Scale**

*Return to Scale* (RTS) atau keadaan skala usaha perlu diketahui untuk mengetahui kombinasi penggunaan faktor produksi. Terdapat tiga kemungkinan dalam nilai *Return to Scale*, yaitu: (Soekartawi, 1990)

- a. *Decreasing return to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi penambahan produksi.

- b. *Constant return to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
- c. *Increasing return to scale*, bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ . Dalam keadaan demikian, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan yang proporsinya lebih besar.

### **Efisiensi**

Menurut Rinald dalam Susantun (2000), efisiensi merupakan perbandingan output dan input berhubungan dengan tercapainya output maksimum dengan sejumlah input, artinya jika rasio output input besar, maka efisiensi dikatakan semakin tinggi.

Efisiensi adalah banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (input). Situasi yang demikian akan terjadi kalau pelaku usaha mampu membuat suatu upaya kalau Nilai Produk Marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input (P) tersebut; atau dapat dituliskan sebagai berikut: (Soekartawi, 2003)

$$NPM_x = P_x; \text{ atau}$$

$$\frac{NPM_x}{P_x} = 1$$

Berdasarkan banyak kenyataan, NPM tidak selalu sama dengan  $P_x$ , yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

1.  $(NPM_x / P_x) > 1$ ; artinya penggunaan input X belum efisien, untuk mencapai efisiensi maka input harus ditambah.
2.  $(NPM_x / P_x) < 1$ ; artinya penggunaan input X tidak efisien, untuk menjadi efisien maka input harus dikurangi.

Soekartawi (2003) menerangkan bahwa dalam terminologi ilmu ekonomi, maka pengertian efisiensi ini dapat dibedakan menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, efisiensi harga atau alokatif dan efisiensi ekonomis.

### **Efisiensi Teknis**

Efisiensi teknis ini mencakup hubungan antara input dan output. Suatu perusahaan efisien secara teknis bilamana produksi dengan output terbesar yang

menggunakan set kombinasi beberapa input saja. Menurut Miller dan Meiners (2000) efisiensi teknis (*technical efficiency*) mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama.

Efisiensi teknis di dalam industri pengolahan rumput laut dipengaruhi oleh kuantitas penggunaan faktor-faktor produksi. Kombinasi dari besi, aluminium, kuningan, pasir, alat produksi dan tenaga kerja dapat mempengaruhi tingkat efisiensi teknis. Proporsi penggunaan masing-masing faktor produksi tersebut berbeda-beda pada setiap pemilik usaha pengolahan rumput laut, sehingga masing-masing pemilik usaha pengolahan rumput laut memiliki tingkat efisiensi yang berbeda-beda.

Seorang pemilik usaha pengolahan rumput laut dapat dikatakan lebih efisien dari pemilik usaha pengolahan rumput laut lain jika pemilik usaha pengolahan rumput laut tersebut mampu menggunakan faktor-faktor produksi lebih sedikit atau sama dengan pemilik usaha pengolahan rumput laut lain, namun dapat menghasilkan tingkat produksi yang sama atau bahkan lebih tinggi dari pemilik usaha pengolahan rumput laut lainnya.

### **Efisiensi Harga atau Alokatif**

Efisiensi harga atau alokatif menunjukkan hubungan biaya dan output. Efisiensi harga tercapai jika perusahaan tersebut mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produk marjinal setiap faktor produksi dengan harganya. Bila pemilik usaha pengolahan rumput laut mendapatkan keuntungan yang besar dari usaha pengolahan rumput lautnya, misalnya karena pengaruh harga, maka pemilik usaha pengolahan rumput laut tersebut dapat dikatakan mengalokasikan input usaha pengolahan rumput lautnya secara efisien harga. Efisiensi harga ini terjadi bila perusahaan memproduksi output yang paling disukai oleh konsumen (McEachern, 2001)

### **Efisiensi Ekonomis**

Efisiensi ekonomis terjadi apabila dari dua efisiensi sebelumnya yaitu efisiensi teknis dan efisiensi harga tercapai dan memenuhi dua kondisi, antara lain:

- a. Syarat keperluan (*necessary condition*) menunjukkan hubungan fisik antara input dan output, bahwa proses produksi pada waktu elastisitas

produksi antara 0 dan 1. Hasil ini merupakan efisiensi produksi secara teknis.

- b. Syarat kecukupan (*sufficient condition*) yang berhubungan dengan tujuannya yaitu kondisi keuntungan maksimum tercapai dengan syarat nilai produk marginal sama dengan biaya marginal.

Konsep yang digunakan dalam efisiensi ekonomis adalah meminimalkan biaya artinya suatu proses produksi akan efisien secara ekonomis pada suatu tingkatan output apabila tidak ada proses lain yang dapat menghasilkan output serupa dengan biaya yang lebih murah.

Efisiensi ekonomis dalam usaha pengolahan rumput laut dipengaruhi oleh harga jual produk rumput laut dan total biaya produksi (TC) yang digunakan. Harga jual produk rumput laut akan mempengaruhi total penerimaan (TR). Usaha pengolahan rumput laut dapat dikatakan semakin efisien secara ekonomis jika usaha rumput laut tersebut semakin menguntungkan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan fungsi produksi yang didalamnya terdapat dua variabel yang mempengaruhi yaitu *Capital* (K) dan *Labour* (L). variabel *capital* dalam penelitian ini terdiri dari variabel yang berhubungan dengan bukan input manusia yang berupa bahan baku dan alat produksi. Bahan baku yang dipakai benih dari rumput laut.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel independen, sedangkan variabel independent merupakan variabel bebas yang mempengaruhi dependen variabel. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Y (produksi rumput laut), sedangkan variabel independen adalah X1(Luas Lahan), X2 (Benih Rumput Laut), X3 (Pupuk), X4 (Tenaga Kerja), dan X5 (Pintu Air).

Data utama yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber, diantaranya adalah data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Brebes, serta Kelurahan Randusanga Kulon dan Kelurahan Randusanga Wetan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebagai observasi yaitu dilakukan dengan meninjau secara langsung dan

melakukan interaksi dengan petani-petani pembudidaya rumput laut. Hal ini dilakukan untuk mencari informasi tambahan dan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya yang meliputi permasalahan, kendala dan hal-hal yang dibutuhkan oleh petani pembudidaya rumput laut khususnya dalam pengembangan klaster rumput laut di Kabupaten Brebes.

Dalam model Frontier Stokastik, output diasumsikan dibatasi dari atas oleh suatu fungsi produksi stokastik. Pada kasus *Cobb-Douglas*, model tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_i = A + \sum_j a_{jxj} + (V_i - U_i)$$

Simpangan ( $V_i - U_i$ ) terdiri dari dua bagian, yaitu: (1) komponen simetrik yang memungkinkan keragaman acak dari Frontier antar pengamatan dan menangkap pengaruh kesalahan pengukuran, kejutan acak, dan sebagainya, dan (2) komponen satu sisi dari simpangan yang menangkap pengaruh inefisiensi. Pada setiap model frontier, simpangan yang mewakili gangguan statistik diasumsikan independen dan identik dengan distribusi normal.

Keunggulan pendekatan Frontier Stokastik adalah dilibatkannya *disturbance term* yang mewakili gangguan, kesalahan pengukuran dan kejutan eksogen yang berada di luar kontrol unit produksi (Adiyoga, 1999). Aplikasi metode ini dimungkinkan untuk mengestimasi ketidakefisienan suatu proses produksi tanpa mengabaikan kesalahan baku dari modelnya (Sukiyono, 2004).

Untuk lebih menyederhanakan analisis data yang terkumpul maka digunakanlah suatu model. Model ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara input dengan output dalam proses produksi dan untuk mengetahui tingkat keefisienan suatu faktor produksi adalah fungsi produksi frontier seperti yang telah dipakai dalam Coelli, et all sebagai berikut:

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + (V_i - U_i)$$

**Tabel 3**  
Definisi Variabel Fungsi Produksi dalam Klaster Rumput Laut di Kabupaten Brebes

Variabel	Kode	Variabel	Skala Pengukuran
Dependen	LnY	Output	Ton
Independen	Ln X <sub>1</sub>	Luas Lahan	Hektare (Ha)
	LnX <sub>2</sub>	Benih Rumput Laut	Ton
	LnX <sub>3</sub>	Pupuk	Kilogram (Kg)
	LnX <sub>4</sub>	Tenaga Kerja	HOK
	LnX <sub>5</sub>	Pintu Air	Buah
	b <sub>0</sub>	Intersep	
	b <sub>1</sub> -b <sub>5</sub>	Koefisien Regresi	
V <sub>i</sub> - U <sub>i</sub>	Disturbance Error		

Sumber : Data Primer 2013, Diolah.

Fungsi produksi frontier diestimasi menggunakan metode fungsi produksi frontier stokastik (*Stochastic Frontier Production Function*), yang diperoleh menggunakan Metode Maksimum Likelihood.

**a. Efisiensi teknis**

Efisiensi teknis dilakukan melalui pendekatan dengan menggunakan pendekatan rasio varians sebagaimana berikut:

$$Y = (\sigma_u^2) / (\sigma_v^2 + \sigma_u^2)$$

Apabila y mendekati 1,  $\sigma_v^2$  mendekati nol dan U<sub>i</sub> adalah tingkat kesalahan dalam persamaan menunjukkan inefisiensi. Dalam penelitian ini, perbedaan antara pengelolaan dan hasil efisiensi adalah bagian terpenting karena kekhususan dalam pengelolaan. Selanjutnya analisis tersebut untuk mengidentifikasi pengaruh dari perbedaan beberapa faktor.

Untuk mendapatkan efisiensi teknis (TE) dari usahatani padi dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$TE_i = \exp [E (U_i I \varepsilon_i)]$$

Dimana:

$$0 \leq TE_i \leq 1$$

TE adalah Efisiensi Teknik

Exp adalah Eksponen

## b. Efisiensi harga/allocative Efisiensi

Soekartawi (1990) menyatakan apabila fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi Cobb-Douglas, maka:

$$Y = AX^b$$

$$\text{Atau, } \ln Y = \ln A + b \ln X$$

Maka kondisi produksi marginal adalah:

$$\frac{\partial Y}{\partial X} = b \text{ (Koefisien parameter elastisitas)}$$

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, maka  $b$  disebut dengan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi. Dengan demikian, maka nilai produksi marginal (NPM) faktor produksi  $X$ , dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{NPM} = bY P_Y / X$$

Dimana:

$b$  = elastisitas produksi

$Y$  = Produksi

$P_Y$  = Harga Produksi

$X$  = Jumlah Faktor Produksi  $X$

Soekartawi (1990) menjelaskan bahwa dalam kenyataan hasil efisiensi ini tidak selalu sama dengan satu, yang sering terjadi adalah keadaan sebagai berikut:

1.  $b \bar{y} P_{\bar{y}} / \bar{x} P_x > 1$  yang dapat diartikan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi  $X$  belum efisien.
2.  $b \bar{y} P_{\bar{y}} / \bar{x} P_x < 1$  Yang dapat diartikan bahwa penggunaan faktor-faktor produksi  $X$  tidak efisien. Efisiensi yang demikian disebut dengan istilah efisiensi harga atau *allocative efficiency* (EA).

## c. Efisiensi ekonomis

Efisiensi ekonomis merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga atau alokatif dari seluruh faktor input. Efisiensi usahatani padi dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{EE} = \text{TER} \times \text{AER}$$

Dimana:

EE = Efisiensi Ekonomi

TER = *Technical Efficiency Rate*

AER = *Allocative Efficiency Rate*

Untuk memudahkan analisis fungsi Produksi Frontier dalam penelitian ini digunakan bantuan *software Frontier version 4.1*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Estimasi Fungsi Produksi Frontier pada Usaha Budidaya Rumput Laut

Ringkasan hasil estimasi fungsi produksi frontier pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4**  
Estimasi Fungsi Produksi Frontier pada Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Brebes

Variabel	Koefisien	t-rasio
1. Konstanta	0,0731	0,680
2. Lahan	0,3807	2,495
3. Benih	0,1164	1,667
4. Tenaga Kerja	0,0624	2,436
5. Pupuk	0,1490	4,380
6. Pintu Air	0,2271	3,314
7. <i>Sigma-squared</i>	0,0508	5,918
8. <i>Gamma</i>	0,8619	13,876
9. <i>Log likelihood</i>	80,1906	
10. <i>Return to scale</i>	0,9356	
11. <i>Mean Technical Efficiency</i>	0,8518	

Sumber: *Data Primer, Diolah dengan Frontier 4.1, 2013.*

Berdasarkan Tabel 4, diketahui nilai koefisien regresi dan nilai t-rasio (t hitung) masing-masing variabel input, nilai *return to scale*, serta nilai rata-rata efisiensi teknis dari hasil estimasi fungsi produksi frontier yang diolah dengan bantuan *software Frontier Version 4.1c*.

### Elastisitas dan Uji Signifikansi

Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi frontier, seperti terlihat pada tabel 4, diketahui koefisien elastisitas yang identik dengan koefisien

regresi dan nilai t-rasio (t hitung) dari *masing-masing* variabel input. Untuk mengetahui apakah semua variabel input signifikan atau tidak, maka perlu dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan uji t. Adapun koefisien elastisitas dan hasil uji t adalah sebagai berikut:

a. Lahan

Koefisien elastisitas untuk input lahan adalah sebesar 0,380. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila penggunaan input lahan dinaikkan sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 0,380 persen. Hal ini mempunyai arti peningkatan 1 persen dari 1 hektar yaitu 100 m<sup>2</sup> akan meningkatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 380 kg.

Nilai t hitung input lahan adalah 2,495. Pada taraf kesalahan 5 persen ( $\alpha = 5$  persen) dan  $df = 163$  maka nilai t tabel adalah 1,655. Nilai t hitung 2,495 lebih besar dari nilai t tabel 1,655. Dengan demikian input lahan signifikan pada  $\alpha = 5$  persen. Jadi input lahan memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi rumput laut.

b. Benih

Koefisien elastisitas untuk input benih adalah sebesar 0,116. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila penggunaan input benih dinaikkan sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 0,116 persen. Hal ini mempunyai arti peningkatan 1 persen dari 1 Ton benih yaitu 10 kg benih akan meningkatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 116 kg. Penambahan penggunaan input benih rumput laut perlu dilakukan agar jumlah produksi rumput laut meningkat. Dimana penggunaan benih rumput laut oleh pembudidaya rumput laut rata-rata sejumlah 2.012,26 kg/ha, sedangkan jumlah standar benih rumput laut menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Brebes yaitu  $\pm 3.000,00$  kg/ha.

Nilai t hitung input benih adalah 1,667. Pada taraf kesalahan 5 persen ( $\alpha = 5$  persen) dan  $df = 163$  maka nilai t tabel adalah 1,655. Nilai t hitung 1,667 lebih besar dari nilai t tabel 1,655. Dengan demikian input

benih signifikan pada  $\alpha = 5$  persen. Jadi input benih memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi rumput laut.

c. Tenaga Kerja

Koefisien elastisitas untuk input tenaga kerja adalah sebesar 0,062. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila penggunaan input tenaga kerja dinaikkan sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 0,062 persen. Hal ini mempunyai arti peningkatan 1 persen dari HOK tenaga kerja yaitu 0,08 HOK tenaga kerja akan meningkatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 62 kg. Penambahan penggunaan input tenaga kerja sudah cukup memenuhi standar menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Brebes yaitu  $\pm 50$  HOK.

Nilai t hitung input tenaga kerja adalah 2,436. Pada taraf kesalahan 5 persen ( $\alpha = 5$  persen) dan  $df = 163$  maka nilai t tabel adalah 1,655. Nilai t hitung 2,436 lebih besar dari nilai t tabel 1,655. Dengan demikian input tenaga kerja signifikan pada  $\alpha = 5$  persen. Jadi input tenaga kerja memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi rumput laut.

d. Pupuk

Koefisien elastisitas untuk input pupuk adalah sebesar 0,149. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila penggunaan input pupuk dinaikkan sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 0,149 persen. Hal ini mempunyai arti peningkatan 1 persen dari 1 Kg pupuk yaitu 0,01 kg pupuk akan meningkatkan peningkatan output (rumput laut kering) sebesar 149 kg. Penambahan penggunaan input pupuk perlu dilakukan agar jumlah produksi rumput laut meningkat. Dimana penggunaan pupuk oleh pembudidaya rumput laut rata-rata sejumlah 7,950 kg/ha, sedangkan jumlah standar penggunaan pupuk menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Brebes yaitu  $\pm 25$  kg/ha.

Nilai t hitung input pupuk adalah 4,380. Pada taraf kesalahan 5 persen ( $\alpha = 5$  persen) dan  $df = 163$  maka nilai t tabel adalah 1,655. Nilai t

hitung 4,380 lebih besar dari nilai t tabel 1,655. Dengan demikian input pupuk signifikan pada  $\alpha = 5$  persen. Jadi input pupuk memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi rumput laut.

e. Pintu Air

Koefisien elastisitas untuk input pintu air adalah sebesar 0,227. Hal ini dapat diartikan bahwa apabila penggunaan input pintu air dinaikkan sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, maka akan mengakibatkan peningkatan output (rumpuk laut kering) sebesar 0,227 persen.

Hal ini mempunyai arti peningkatan 1 persen dari 1 buah pintu air yaitu 0,01 pintu air akan meningkatkan peningkatan output (rumpuk laut kering) sebesar 227 kg. Penambahan penggunaan input pintu air perlu dilakukan agar jumlah produksi rumput laut meningkat. Dimana penggunaan benih rumput laut oleh pembudidaya rumput laut rata-rata kurang dari 2 buah pintu air yaitu rata-rata hanya memakai 1 pintu air untuk masuk air (*in line*), sedangkan jumlah standar penggunaan pintu air menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Brebes yaitu minimal 2 buah untuk per hektar tambak yaitu 1 pintu air untuk masuk air (*in line*) dan 1 pintu air untuk keluar air (*out line*), sehingga sirkulasi air di dalam tambak tetap terjaga guna menghasilkan rumput laut yang berkualitas baik.

Nilai t hitung input pintu air adalah 3,314. Pada taraf kesalahan 5 persen ( $\alpha = 5$  persen) dan  $df = 163$  maka nilai t tabel adalah 1,655. Nilai t hitung 3,314 lebih besar dari nilai t tabel 1,655. Dengan demikian input pintu air signifikan pada  $\alpha = 5$  persen. Jadi input pintu air memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap produksi rumput laut.

**Return to Scale (Skala Hasil)**

Pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes diketahui bahwa nilai *return to scale*-nya adalah 0,935 seperti yang terlihat pada Tabel 4. Hal ini berarti bahwa usaha budidaya rumput laut ini berada dalam kondisi skala hasil yang menurun (*Decreasing return to scale*), karena nilai *return to scale*-nya lebih kecil dari 1. Nilai *return to scale* sebesar 0,935

berarti apabila terjadi penambahan jumlah faktor produksi sebesar 1 persen, maka kenaikan outputnya (produksi rumput laut kering) sebesar 0,935 persen.

## **Efisiensi**

Penjelasan tentang efisiensi ini meliputi penjelasan efisiensi teknis, efisiensi harga/alokatif, dan efisiensi ekonomi.

### **a. Efisiensi Teknis**

Fungsi produksi frontier adalah suatu fungsi yang menunjukkan kemungkinan tertinggi yang mungkin dapat dicapai oleh pengusaha dengan kondisi yang ada di lapangan, dimana produksi secara teknis telah efisien dan tidak ada cara lain untuk memperoleh output yang lebih tinggi lagi tanpa menggunakan input yang lebih banyak dari yang dikuasai pengusaha. Dengan kata lain, tingkat produksi yang ditunjukkan oleh fungsi produksi frontier ini menunjukkan tingkat produksi potensial yang mungkin dicapai oleh pengusaha dengan pengelolaan yang baik

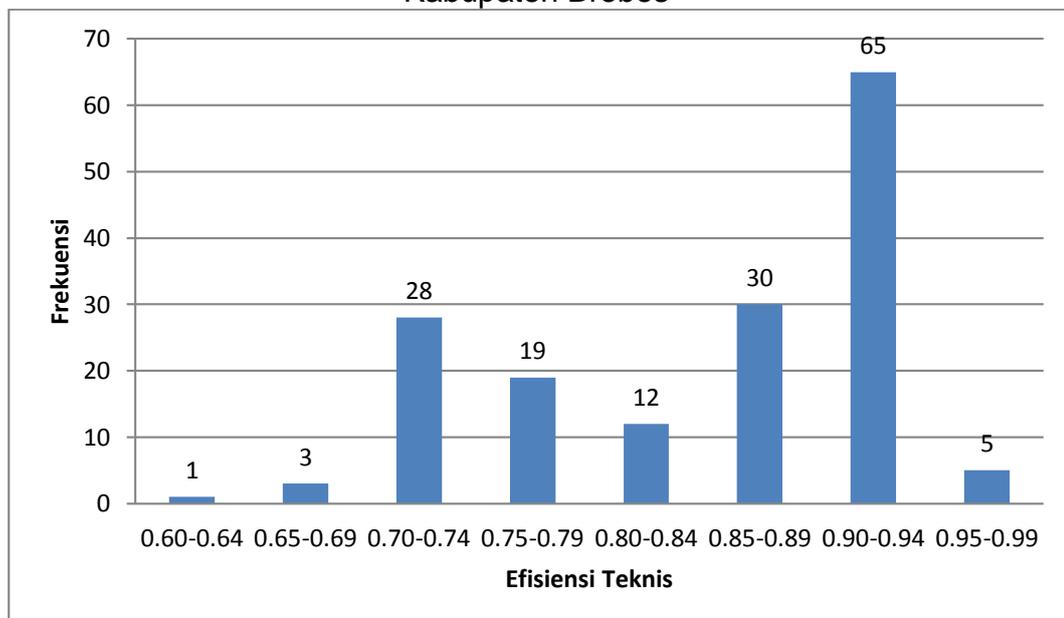
Viswanathan, *et. al.* (2001) menyatakan bahwa efisiensi teknis merupakan ukuran dari kemampuan produksi yang terbaik serta keluaran (output) optimal yang mungkin dapat dicapai dari beberapa masukan (input) dan teknologi yang digunakan (Suprihono, 2003). Seorang pengusaha secara teknis dikatakan lebih efisien (efisiensi teknis) dibandingkan dengan yang lain bila pengusaha itu dapat berproduksi lebih tinggi secara fisik dengan menggunakan faktor produksi yang sama.

Dalam penelitian ini, efisiensi penggunaan faktor produksi pada usaha budidaya rumput laut diestimasi dengan fungsi produksi frontier menggunakan bantuan *software Frontier Version 4.1c*.

Berdasarkan 163 orang responden yang diteliti, diperoleh hasil bahwa nilai rata-rata efisiensi teknisnya sudah mencapai 0,873 seperti yang terlihat pada Tabel 4. Nilai efisiensi teknis tersebut sudah mendekati 1, artinya bahwa usaha budidaya rumput laut ini hampir mendekati efisien secara teknis.

Secara individu, tingkat efisiensi teknis dari responden yang diamati ( $n = 163$ ) adalah relatif bervariasi, yaitu dengan kisaran antara 0,695 sampai dengan 0,952. Tetapi secara keseluruhan, dengan melihat rata-rata efisiensi teknis, maka dapat dikatakan bahwa mayoritas pengusaha telah menjalankan usaha budidaya rumput laut ini secara efisien. Distribusi tingkat efisiensi teknis pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini :

**Gambar 5**  
Distribusi Tingkat Efisiensi Teknis pada Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Brebes



Sumber: Data Primer, Diolah dengan Software Frontier 4.1c, 2013

Gambar 5 di atas memperlihatkan bahwa ternyata efisiensi teknis yang dicapai oleh sebagian besar petani rumput laut telah mencapai 80 persen sampai 95 persen ( $n = 107$ ), bahkan ada yang mencapai di atas 95 persen ( $n = 5$ ). Hal ini menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes hampir mendekati efisien dalam penggunaan faktor produksinya. Oleh karena itu, apabila ingin meningkatkan keuntungan usahanya, maka sebaiknya pengusaha menggunakan faktor produksi

secara lebih efisien. Untuk mengetahui faktor produksi mana yang belum efisien atau perlu ditambah dan faktor produksi mana yang tidak efisien atau perlu dikurangi, dapat dilihat pada pembahasan efisiensi harga.

#### **b. Efisiensi Harga/Alokatif dan Efisiensi Ekonomi**

Efisiensi harga/alokatif tercapai apabila nilai produksi marjinal masing-masing input variabel ( $NPMx_i$ ) sama dengan harga inputnya (Suprihono, 2004). Dengan kata lain, perbandingan antara nilai produksi marjinal ( $NPMx$ ) setiap input variabel dengan harga inputnya ( $Px$ ) sama dengan 1. Namun dalam kenyataannya, nilai perbandingan tersebut tidak sama dengan 1. Justru yang sering terjadi adalah (Soekartawi, 2003):

1.  $(NPM / P_x) > 1$ , hal ini dapat diartikan bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien. Agar dapat mencapai efisien, maka penggunaan faktor produksi X perlu ditambah.
2.  $(NPM / P_x) < 1$ , hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi X tidak efisien. Agar dapat mencapai efisien, maka penggunaan faktor produksi X perlu dikurangi.

Efisiensi ekonomi merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga (alokatif) dari seluruh faktor produksi. Suatu perusahaan dikatakan efisien secara ekonomis apabila perusahaan tersebut sudah mencapai efisiensi teknis sekaligus juga efisiensi harga. Menurut Soekartawi (2003), ada tiga kemungkinan kasus yang terjadi pada konsep efisiensi ekonomi, yaitu :

1. Nilai efisiensi ekonomi lebih besar dari 1. Hal ini berarti bahwa efisiensi ekonomi yang maksimal belum tercapai, untuk itu penggunaan faktor produksi perlu ditambah lagi agar tercapai kondisi yang efisien.
2. Nilai efisiensi ekonomi lebih kecil dari 1. Hal ini berarti kegiatan usaha yang dilakukan tidak efisien, untuk itu penggunaan faktor produksi perlu dikurangi .

3. Nilai efisiensi ekonomi sama dengan 1. Hal ini berarti bahwa kondisi efisien sudah tercapai dan diperoleh keuntungan yang maksimal.

Pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes, input variabel meliputi : benih/bibit, tenaga kerja, pupuk dan pintu air. Hasil analisis efisiensi harga dan efisiensi ekonomi dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6**

Nilai Efisiensi Harga dan Efisiensi Ekonomi pada Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Brebes

<b>Input Variabel</b>	<b>Koefisien</b>	<b>Rasio NPMx Terhadap Px</b>
1. Lahan	0,381	$NPMx/Px = 18,473$
2. Benih/bibit	0,116	$NPMx/Px = 1,064$
3. Tenaga Kerja	0,06	$NPMx/Px = 0,197$
4. Pupuk	0,149	$NPMx/Px = 87,694$
5. Pintu Air	0,227	$NPMx/Px = 3,729$
<i>Allocative Efficiency Rate (AER) = 22,231</i>		
<i>Technical Efficiency Rate (TER) = 0,852</i>		
<i>Economic Efficiency (EE) = 18,937</i>		

Sumber: Data Primer, Diolah, 2013

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai efisiensi harga (alokatif) pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes adalah 22,231 (AER = 22,231). Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi pada usaha tersebut belum efisien secara harga (alokatif), dimana masih dimungkinkan untuk dilakukan penambahan atau pengurangan penggunaan faktor produksi tertentu, dalam hal ini faktor produksi (input) yang bersifat variabel. Apabila diperbandingkan maka faktor produksi yang belum efisien atau perlu ditambah ( $NPMx/Px > 1$ ) adalah : (1) Lahan dengan nilai  $NPMx/Px$  sebesar 18,473, sehingga dengan penambahan Lahan ini pengusaha dapat lebih meningkatkan output (produksi rumput laut) (2) benih/bibit dengan

nilai  $NPMx/Px$  sebesar 1,064, sehingga dengan penambahan benih/bibit ini pengusaha dapat lebih meningkatkan output (produksi rumput laut); (3) pupuk dengan nilai  $NPMx/Px$  sebesar 87,694, sehingga dengan penambahan pupuk ini pengusaha dapat lebih meningkatkan output (produksi rumput laut); (4) pintu air dengan nilai  $NPMx/Px$  sebesar 3,729, sehingga dengan penambahan pintu air ini pengusaha dapat lebih meningkatkan output (produksi rumput laut).

Sedangkan faktor produksi yang tidak efisien atau perlu dikurangi ( $NPMx/Px < 1$ ) adalah tenaga kerja dengan nilai  $NPMx/Px$  sebesar 0,197 artinya masih perlu menambah jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk meningkatkan output atau meningkatkan upah sebagai insentif bagi tenaga kerja agar lebih semangat dalam bekerja.

### **Analisis Penerimaan dan Biaya Usaha Budidaya Rumput Laut**

Konsekuensi penggunaan faktor-faktor produksi (input) dari usaha budidaya rumput laut adalah beban biaya, baik untuk faktor produksi yang variabel maupun faktor produksi tetap. Biaya variabel (*variable cost*) meliputi biaya yang dikeluarkan untuk pembelian benih/bibit, upah tenaga kerja, dan pembelian pupuk untuk satu kali proses produksi. Sedangkan biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya penyusutan dari pemakaian peralatan produksi yaitu biaya penyusutan dari pintu air untuk satu kali proses produksi .

Adapun total penerimaan, biaya, keuntungan dan R/C rasio pada usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes dapat dilihat pada Tabel 7 keseluruhan data diperoleh dari hasil rata-rata dari semua responden dalam satuan rupiah (Rp) serta juga persentasenya masing-masing.

**Tabel 7**

Penerimaan, Biaya, Keuntungan, dan r/c rasio rata-rata per unit Usaha pada Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Brebes

No.	Keterangan	Rata-rata Per Unit Usaha (rupiah)	Persentase (persen)
1.	Total Penerimaan	18.263.803,68 (100 %)	
2.	Biaya Total	9.305.553,681 ( 50,95 %)	100
3.	Biaya Tetap (Biaya Penyusutan) Pintu Air	294.110,429 294.110,429	3,46 3,46
4.	Biaya Variabel a. Lahan b. Benih/bibit c. Tenaga Kerja d. Pupuk	7.503.034,049 376.441,7178 1.998.773,006 5.787.024,54 31.044.478	96,04 4,04 21,49 62,18 0,33
5.	Keuntungan	8.958.250 (49,04 %)	
6.	R/C Rasio	1,962	

Sumber : Data Primer, Diolah, 2013

Berdasarkan Tabel. 7 menunjukkan bahwa biaya total rata-rata per unit usaha adalah Rp 9.305.553,68. Berdasarkan biaya total tersebut, jumlah terbesar digunakan untuk tenaga kerja sebesar Rp 5.787.024,54 atau 62,18 persen dari biaya total, diikuti biaya benih/bibit sebesar Rp 1.998.773,066 atau 21,49 persen dari biaya total, biaya lahan sebesar Rp. 376.441,72 atau 4,04 persen dan biaya penyusutan pintu air sebesar Rp 294.110,429 atau 3,46 dari biaya total. Sedangkan biaya terkecil adalah pada pembiayaan pupuk sebesar Rp 31.044,47 atau 0,33 persen dari biaya total.

Berdasarkan biaya total rata-rata Rp 9.305.553,68 per unit usaha dan penerimaan rata-rata per unit usaha sebesar Rp 18.263.803,68, maka diperoleh keuntungan rata-rata per unit usaha sebesar Rp 8.958.250,00. Perbandingan antara penerimaan total dengan biaya total diperoleh nilai R/C rasio rata-rata per unit usaha sebesar 1,962, hal ini berarti dengan biaya (*cost*) Rp 1,00 akan diperoleh penerimaan (*return*) sebesar Rp 1,962. Dengan demikian usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes masih cukup menguntungkan untuk

dikelola. Serta apabila ingin meningkatkan keuntungan, maka sebaiknya pengusaha menggunakan faktor produksinya secara lebih efisien.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis penelitian diatas dapat diambil kesimpulan ebagai berikut:

1. Penggunaan variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi. Sedangkan secara parsial yang berpengaruh nyata terhadap produksi adalah luas tambak, benih, pupuk dan pintu air, serta variabel yang tidak berpengaruh nyata adalah tenaga kerja.
2. Penggunaan input produksi lahan, benih, pupuk dan pintu air belum efisien, sedangkan penggunaan input tenaga kerja tidak efisien.
3. Hasil perhitungan efisiensi menyatakan bahwa untuk usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes mempunyai nilai efisiensi teknis sebesar 0,852, efisiensi harga 22,231 dan efisiensi ekonomi sebesar 18,937. Hal ini dapat diartikan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes belum efisien secara ekonomis, sehingga masih perlu penambahan faktor produksi.
4. Berdasarkan pada R/C rasio yang dihitung, usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes mempunyai nilai R/C rasio sebesar 1,962. Hal ini dapat diartikan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Brebes masih cukup menguntungkan untuk dikelola dan dikembangkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adiyoga, W. 1999. *Pola Pertumbuhan Produksi Beberapa Jenis Sayuran di Indonesia*. Jurnal Hortikultura 9 (2): 258-265
- Bappeda Prop. Jateng. 2011. *Laporan Kegiatan Monitoring dan Evaluasi Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) Jawa Tengah*.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Stratifikasi Klaster di Jawa Tengah*.
- Blakely, Edward J. 1994. *Planning Local Economic Development, Theory and Practice. Second edition*. California: SAGE Publication.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Kabupaten Brebes dalam Angka Tahun 2012*. BPS Provinsi Jawa Tengah. Semarang.

- Humphrey, J. & Schmitz, H. 1995. *Principles for promoting clusters & networks of SMEs*, paper commissioned by the small and medium enterprises branch of UNIDO.
- Koutsoyiannis, A. 1975. *Modern Microeconomics*. London: McMillan.
- Kuncoro, Mudrajad. 2012. *Perencanaan Daerah: Bagaimana Membangun Ekonomi Lokal, Kota, dan Kawasan?* Jakarta: Salemba Empat.
- Mc Eachern, William A. 2001. *Ekonomi Mikro Pendekatan Kontemporer*, Terjemahan : Sigit Triandaru. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Miller and Meiners. 2000. *Teori Mikroekonomi Intermediate*, Terjemahan : Haris Munandar. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo persada.
- Soekartawi. 1991. *Agribisnis, Teori dan Aplikasi*, Penerbit Rajawali Pers, Jakarta.
- Sonobe, T. & Otsuka, K. 2006. *Cluster based industrial development, An East Asian Model*, New York, Palgrave Macmillan
- Sukirno, Sadono. 2005. *Mikro Ekonomi Teori Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sukiyono, Ketut. 2004. [Production Function And Technical Efficiency Analysis : Application of Frontier Production Function for Chili farming in sub-district of Selupu Rejang, district of Rejang Lebong.](#) JIPI, 6 (2). pp. 104-110. ISSN 1411-0067
- Susantun, Indah. 2000. *Fungsi Keuntungan Cobb-Douglas dalam Pendugaan Efisiensi Ekonomi Relatif*. Jurnal Ekonomi Pembangunan, Vol 5, No. 2
- Viswanathan, K.Kuperan., Ishak Haji Omar, Yongil Jeon, James Kirkley, Squires Dale., Susilowati, I. (2001). *Fishing Skill in Developing Country Fisheries : The Kedah, Malaysia Trawl Fishery*. Marine Resource Economics, volume 16. Number 4 2001.
- Suprihono Budi. 2003. *Efisiensi Ekonomi Usahatani Padi Sawah Di Kabupaten Demak*. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Yunirachma. 2012. *Pengertian Pembangunan ekonomi daerah*. Diakses dari <http://yunirachma.blogspot.com/2012/04/pengertian-pembangunan-ekonomi-daerah.html>.