

**ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN  
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI GARAM  
DI KECAMATAN KALIORI,  
KABUPATEN REMBANG**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)  
pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis  
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

**DOLLY ALFONSO B.**  
**NIM. C2B007019**

**FAKULTAS EKONOMI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2014**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

Nama Penyusun : Dolly Alfonso B.  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B007019  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN  
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI GARAM DI  
KECAMATAN KALIORI, KABUPATEN  
REMBANG**

Dosen Pembimbing : Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D.

Semarang, 18 Agustus 2014

Dosen Pembimbing,

(Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D.)

NIP. 19630323 198803 2001

## **PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN**

Nama Penyusun : Dolly Alfonso B.  
Nomor Induk Mahasiswa : C2B007019  
Fakultas/Jurusan : Ekonomi/Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan

Judul Skripsi : **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN  
FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI GARAM DI  
KECAMATAN KALIORI, KABUPATEN  
REMBANG**

**Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal**

Tim Penguji

1. Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D. (.....)
2. (.....)
3. (.....)

## **PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, Dolly Alfonso B., menyatakan bahwa skripsi dengan judul: **ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI GARAM DI KECAMATAN KALIORI, KABUPATEN REMBANG**, adalah hasil tulisan saya sendiri. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau symbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin itu, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya.

Apabila saya melakukan tindakan yang bertentangan dengan hal tersebut di atas, baik disengaja maupun tidak, dengan ini saya menyatakan menarik skripsi yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Semarang, 28 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan,

(Dolly Alfonso B.)

NIM: C2B007019

## ABSTRAK

Garam merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai potensi untuk dikembangkan. Hal ini ditunjukkan dengan kenaikan kebutuhan garam nasional setiap tahunnya. Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki angka produksi garam yang relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi garam, mengidentifikasi pengaruh dari faktor-faktor produksi tersebut terhadap produksi garam, serta memperoleh estimasi nilai efisiensi teknis, harga, dan ekonomis dari faktor-faktor produksi garam tersebut.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode analisis efisiensi produksi dengan model fungsi produksi Cobb-Douglas dengan bantuan program *Frontier 4.1c*, uji *Return to Scale*, dan analisis pendapatan Usaha (R/C Ratio). Sedangkan metode pengumpulan data dilakukan dengan metode interview, observasi, dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai Return to scale (RTS) sebesar 0,83601 (*decreasing Return to Scale*) bahwa proporsi penambahan faktor produksi memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan nilai produksi yang diperoleh. Pertanian garam di Kecamatan Kaliori relatif menguntungkan seperti ditunjukkan oleh nilai R/C ratio sebesar 2.3642. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa efisiensi teknik produksi garam rata-rata mencapai 0,9421, efisiensi harga produksi garam rata-rata mencapai 7,8112, dan efisiensi ekonomi produksi garam rata-rata mencapai 7,3535. Efisiensi ekonomi ini nilainya lebih besar dari 1, oleh karena itu disimpulkan bahwa pertanian garam di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang belum efisien, sehingga untuk mencapai efisien secara keseluruhan perlu adanya penambahan input.

Kata kunci : Faktor-Faktor Produksi, Pertanian Garam, *Stochastic Frontier Analysis* Efisiensi Teknis, Efisiensi Harga, Efisiensi Ekonomi

## ABSTRACT

*Salt is one of the agricultural commodities that have the potential to be developed. This is indicated by the increase of national salt needs each year. Kaliori, Rembang was chosen as the location of the research because it has the salt production rate is relatively high. This research aims to identify the factors that affect the production of salt, identifying the influence of production factors on the production of salt, as well as obtain technical efficiency value estimation, pricing, and economical factors of production of the salt.*

*This research was conducted using the method of production efficiency analysis by Cobb-Douglas production function model with Frontier 4.1c program , Return to Scale test , and analysis of R/ C ratio . While the method of data collection was conducted by interview , observation , and documentation .*

*These results indicate the value of the Return to scale ( RTS ) is 0.83601 (Decreasing Return to Scale ) that the proportion of additional factors of production have a greater value than the value of production obtained . Salt Agriculture in Kaliori in a relatively favorable as indicated by the value of R/ C ratio of 2.3642 . Based on the results of the analysis that the efficiency of salt production technical achieve an average of 0.9421 , allocative efficiency of salt production reached an average of 7.8112 , and the economic efficiency of salt production reached an average of 7.3535 . Its economic efficiency has a value greater than 1 , therefore it is concluded that the salt farm in Kaliori , Rembang not efficient , so as to achieve efficient overall need an additional input .*

*Keywords: Productions Factors, Salt Farming, Stochastic Frontier Analysis, Efficiency, Technical Efficiency, Allocative Efficiency, Economic Efficiency*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Garam di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang”.

Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan Program Sarjana (S1) di Jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang. Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing atas segala perhatian, bimbingan, saran dan arahan yang telah diberikan.
2. Dra. Tri Wahyu Rejekiningsih, M.Si sebagai dosen wali atas perhatian, motivasi, dan nasihat yang telah diberikan.
3. Dr. Hadi Sasana, S.E., M.Si. selaku ketua jurusan dan Ibu Evi Yulia Purwanti S.E., M.Si., selaku sekretaris jurusan atas perhatian, motivasi dan perbaikan yang telah diberikan.
4. Bapak-Ibu dosen serta seluruh staff jurusan Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan FEB yang membekali penulis dengan ilmu yang bermanfaat.

5. Bapak Drs. S. Berutu, M.Pd. dan Ibu Rosnita, BSc., adik-adik saya Agnes Margaretha, S.T.I. dan Ivana Jane Monalisa serta seluruh keluarga penulis atas cinta, doa dan motivasi yang telah diberikan.
6. Bapak H. Rasmani selaku ketua cluster garam Kabupaten Rembang serta para petani garam di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang atas bantuan dan kerja sama dalam pengumpulan data.
7. Untuk Bapak dan Ibu Mitotien yang telah menjadi keluarga selama di Semarang dan memberikan perhatian serta motivasi.
8. Untuk Agatha yang dengan sabar telah membantu dalam penyusunan skripsi, serta Adid, Rio, Arya yang telah menemani dalam proses penelitian.
9. Untuk Arief, Thresya, Martin, Sutan, dan Bang Marfin serta seluruh teman-teman yang telah menemani dan memberikan dorongan, motivasi serta semangat.
10. Serta seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak, untuk kemajuan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Semarang, 18 Agustus 2014

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	7
1.4 Sistematika Penelitian.....	8
BAB II TELAAH PUSTAKA.....	10
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.1 Teori Produksi.....	10
2.1.2 Efisiensi Produksi.....	13
2.1.3 Faktor Produksi Cobb-Douglass.....	16

2.1.4 Analisis Pendapatan dan Biaya .....	18
2.1.5 Pertanian Garam.....	19
2.1.6 Penelitian Terdahulu .....	23
2.2 Kerangka Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Variabel dan Definisi Operasional .....	29
3.2 Populasi Sampel .....	31
3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data .....	32
3.3.1 Jenis Data .....	32
3.3.2 Metode Pengumpulan Data .....	33
3.4 Metode Analisis .....	33
3.4.1 Model Fungsi Produksi .....	33
3.4.3 Return To Scale.....	37
3.4.4 Analisis Pendapatan Usaha (R/C Ratio) .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Gambaran Umum Penelitian .....	39
4.1.1 Gambaran Kabupaten Rembang .....	40
4.1.2 Gambaran Kecamatan Kaliori.....	41
4.1.3 Gambaran Umum Responden .....	42
4.2 Statistik Deskriptif .....	43
4.3 Efisiensi Teknik .....	47
4.4 Efisiensi Harga .....	48
4.5 Efisiensi Ekonomi .....	49
4.6 Analisis <i>Return to Scale</i> .....	50
4.7 Analisis R/C Ratio .....	50

4.8 Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP .....	52
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	57

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perkembangan Kebutuhan Garam Nasional .....	1
Tabel 1.2 Kondisi Kebutuhan, Produksi, dan Impor Garam Nasional.....	2
Tabel 1.3 Produksi Industri Kecil dan Menengah di Jawa Tengah.....	4
Tabel 1.4 Kondisi IKM Kabupaten/Kota di Jawa Tengah .....	5
Tabel 1.5 Produksi Garam Per-IKM di Jawa Tengah .....	5
Tabel 1.6 Produksi Garam Per-Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2011 ...	6
Tabel 4.1 Kategori Umur Responden.....	41
Tabel 4.2 Jenis Kelamin Responden .....	42
Tabel 4.3 Tingkat Pendidikan Responden.....	43
Tabel 4.4 Distribusi Produktivitas Garam.....	44
Tabel 4.5 Distribusi Luas Lahan Garam .....	45
Tabel 4.6 Distribusi Penggunaan Solar .....	46
Tabel 4.7 Distribusi Penggunaan Tenaga Kerja .....	47
Tabel 4.8 Efisiensi Teknis .....	48
Tabel 4.9 Efisiensi Harga .....	49
Tabel 4.10 Efisiensi Ekonomi .....	49
Tabel 4.11 Perhitungan <i>Return to Scale</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan Total Produk, Marginal Produk, dan Average Produk .....	11
Gambar 2.2 Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis .....	14
Gambar 2.3 Gambar Isoquan .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Kuisisioner
- Lampiran 2 Data Variabel
- Lampiran 3 Analisis Usaha
- Lampiran 4 Estimasi Fungsi Produksi *Frontier Stochastic*
- Lampiran 5 Dokumentasi Foto

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan, luas wilayah laut lebih besar daripada daratan, sehingga masa depan akan lebih banyak ditentukan pada kemampuan memanfaatkan sumber daya laut seperti garam. Garam merupakan salah satu komoditas pertanian yang mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena tingginya kebutuhan akan garam. Kebutuhan garam nasional digunakan untuk konsumsi, untuk industri CAP (Chlor Alkali Plant), industri aneka pangan, pengeboran minyak, serta kebutuhan lainnya. Kebutuhan garam nasional kian mengalami kenaikan setiap tahun. Perkembangan kebutuhan garam nasional tahun 2008-2011 dapat dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1**  
**Perkembangan Kebutuhan Garam Nasional**

No	Uraian	Kebutuhan Garam Nasional (Ton)			
		2008	2009	2010	2011
1	Industri CAP	1.425.000	1.430.000	1.460.000	1.600.000
2	Garam Konsumsi	687.000	693.000	720.000	720.000
3	Industri Aneka Pangan	455.000	460.000	465.000	470.000
4	Pengeboran Minyak	125.000	130.000	135.000	140.000
5	Aneka lainnya	50.000	55.000	60.000	60.000
Total		2.742.000	2.768.000	2.840.000	2.990.000

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2012

Dari tabel 1.1 tampak bahwa kebutuhan garam nasional selalu mengalami kenaikan tiap tahunnya. Baik kebutuhan untuk industri CAP, garam konsumsi, industri aneka pangan, pengeboran minyak, maupun kebutuhan garam lainnya cenderung mengalami peningkatan. Hanya pada tahun 2011 kebutuhan garam konsumsi dan kebutuhan lainnya tidak mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Berdasarkan kondisi tersebut maka produksi garam nasional harus juga ditingkatkan guna memenuhi kebutuhan garam nasional tersebut. Namun kenyataannya produksi garam dalam negeri belum mampu mencukupi seluruh kebutuhan garam nasional. Hal ini membuat Indonesia harus mengimpor garam dari beberapa negara, antara lain Australia dan Singapura (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2010). Hal ini menimbulkan keprihatinan mendalam karena Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan permintaan garam dalam negeri. Kebutuhan garam dalam negeri hanya dapat diimbangi melalui impor garam dari luar negeri. Kondisi kebutuhan, produksi dan impor garam nasional tahun 2007-2009 dapat dilihat pada tabel 1.2.

**Tabel 1.2**  
**Kondisi Kebutuhan, Produksi, dan Impor Garam Nasional**

	2007	2008	2009
Kebutuhan	2.619.000	2.742.000	2.768.000
Produksi	1.150.000	1.199.000	1.371.000
Impor	1.649.000	1.543.000	1.397.000

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2010



Dari tabel 1.2 kita melihat bahwa kebutuhan garam nasional terus mengalami peningkatan. Peningkatan tersebut juga terjadi pada kondisi produksi dan impor garam nasional. Ketidakmampuan produksi garam nasional dalam memenuhi kebutuhan garam nasional mengakibatkan angka impor garam yang juga mengalami peningkatan. Persentase impor garam nasional bahkan mencapai 50% dari total kebutuhan garam nasional. Prosentase produksi garam terhadap kebutuhan garam nasional pada tahun 2008 sebesar 43,72% dan pada tahun 2009 sebesar 49,53%. Angka impor garam tersebut hanya dapat ditekan apabila produksi garam dalam negeri mengalami kenaikan yang lebih signifikan.

Untuk memenuhi kebutuhan garam nasional, impor garam memang bukanlah satu-satunya solusi. Banyak hal yang dapat dikaji untuk mendorong produksi garam dalam negeri yang masih rendah. Kajian terhadap faktor-faktor produksi dapat dilakukan guna meningkatkan efisiensi produksi garam nasional. Beberapa faktor yang berhubungan erat dengan produksi garam, antara lain luas lahan, tenaga kerja, peralatan pertanian, dan pengalaman petani.

Total luas lahan produksi garam di Indonesia sebesar 14.899 Ha, dimana 11.390 Ha terdapat di pulau Jawa, dan sisanya 3.509 Ha terdapat di luar pulau Jawa (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2013). Dari data luas lahan tersebut tampak bahwa pulau Jawa memiliki potensi dalam peningkatan produksi garam nasional. Khusus untuk daerah Jawa Tengah, kebutuhan konsumsi garam untuk rumah tangga dan industri tahun 2009 mencapai 107.832 ton, dan produksi garam dapat mencapai 347.585 ton. Dari jumlah

tersebut maka kebutuhan garam Jawa Tengah hanya 31% dari total jumlah produksi garam di Jawa Tengah. Pada tahun 2009 total produksi garam Jawa Tengah sebesar 347.000 ton atau sebesar 25,3% dari produksi garam nasional. Hal ini dapat tercapai karena Jawa Tengah memiliki banyak sentra pertanian garam.

Sentra pertanian garam dapat diamati dari adanya Industri Kecil dan Menengah (IKM) di wilayah kabupaten/kota di Jawa Tengah. IKM merupakan produsen garam mulai dari garam mentah hingga garam siap saji. Keberadaan IKM secara tidak langsung dapat mempengaruhi kekuatan petani. Berikut adalah tabel produksi industri kecil dan menengah (IKM) di beberapa kabupaten/kota di Jawa Tengah:

**Tabel 1.3**  
**Produksi Industri Kecil dan Menengah di Jawa Tengah**

Kabupaten	Total Produksi (Ton)			
	2008	2009	2010	2011
Brebes	30	30	30	30
Demak	500	500	500	500
Kota Semarang	1500	1500	1500	1500
Pati	140.500	145.248	100.000	121.616
Rembang	25.100	24.400	23.390	24.000
Kebumen	1.026	1.026	1.026	1.026

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2012

Berdasarkan tabel 1.3, produksi garam tertinggi terdapat di daerah Pati yang mampu menyumbangkan 83,3 % dari total produksi garam Jawa Tengah. Sedangkan kabupaten Rembang mampu menghasilkan 14,9 % dari total produksi garam Jawa Tengah. Hal ini dapat terjadi karena kabupaten Pati memiliki luas lahan yang lebih luas serta jumlah IKM yang jauh lebih banyak dari kabupaten Rembang. Kondisi

industri kecil dan menengah (IKM) kabupaten/kota di Jawa Tengah terdapat pada tabel 1.4.

**Tabel 1.4**  
**Kondisi IKM Kabupaten/Kota di Jawa Tengah**

Kabupaten/Kota	Luas Area (Ha)		Industri Kecil Menengah	
	Potensi	Produktif	Jumlah Unit Pabrik	Kapasitas (Ton)
Brebes	489,9	352	1	50
Demak	1.275	789,6	1	600
Pati	3.382	2.564,11	88	315.000
Rembang	1.654,8	1.584,4	6	26.000

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2012

Dari tabel 1.4 tampak bahwa kabupaten Pati memiliki luas area terbesar dibanding kabupaten dan kota lainnya di Jawa Tengah. Begitu pula dengan jumlah industry kecil dan menengah yang terdapat di kabupaten Pati. Sehingga jumlah produksi per-industri di kabupaten Rembang lebih besar dari pada di kabupaten Pati. Produksi garam per-IKM di kabupaten Rembang dapat dilihat pada tabel 1.5.

**Tabel 1.5**  
**Produksi Garam Per-IKM di Jawa Tengah**

Kabupaten / Kota	Jumlah IKM	Produksi Per-IKM (ton)			
		2008	2009	2010	2011
Brebes	1	30	30	30	30
Demak	1	500	500	500	500
Pati	62	139.600	140.500	145.248	121.616,6
Rembang	5	25.100	24.400	23.390	24.000

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah, 2012

Berdasarkan tabel 1.5, kabupaten Rembang memiliki jumlah produksi garam per IKM tertinggi dibandingkan kabupaten lainnya yaitu sebesar 4.800 ton

per IKM. Hal ini menunjukkan bahwa IKM di kabupaten rembang memiliki jumlah produksi yang lebih besar dibandingkan IKM di kabupaten lainnya. Kabupaten Rembang memiliki 5 kecamatan yaitu kecamatan Kaliori, Rembang, Lasem, Sluke, dan Sarang. Jumlah produksi garam per kecamatan di kabupaten Rembang dapat dilihat pada tabel 1.6.

**Tabel 1.6**  
**Produksi Garam Per-Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2011**

NO	Kecamatan	Jumlah Produksi (Ton)	Presentase (%)
1	Kaliori	70.426,5	56
2	Rembang	21.036,5	17
3	Lasem	28.204,7	22
4	Sluke	2.256,0	2
5	Sarang	3.185,8	3
	<b>TOTAL</b>	<b>125.109,4</b>	<b>100</b>

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang (2011)

Dari data pada tabel 1.6 tampak bahwa produksi garam tertinggi berada di kecamatan Kaliori sebesar 70.426,5 ton. Jumlah produksi tersebut setara dengan 56% dari total produksi garam di kabupaten Rembang. Kecamatan-kecamatan lain seperti Rembang, Lasem, Sluke, dan Sarang hanya menghasilkan masing-masing 17%, 22%, 2%, dan 3% dari total produksi garam kabupaten Rembang. Hal ini menunjukkan bahwa kecamatan kaliori memiliki produktivitas yang paling baik dibandingkan kecamatan lainnya. Alasan ini yang mendorong penulis menjadikan kecamatan Kaliori sebagai lokasi penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi garam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penulisan penelitian ini mengenai “Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Garam Di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang” adalah kebutuhan garam yang semakin meningkat setiap tahun, namun tidak diimbangi dengan peningkatan produksi garam nasional, sehingga nilai impor garam masih tinggi. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi garam, guna meningkatkan produksi garam dalam negeri. Pertanyaan dari masalah yang saya angkat di atas, antara lain:

1. Apa saja faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi garam?
2. Bagaimana pengaruh dari faktor-faktor produksi tersebut dalam produksi garam?
3. Bagaimana estimasi nilai efisiensi teknis, harga, dan ekonomis dari faktor-faktor produksi garam tersebut?

## **1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan dalam penulisan penelitian mengenai “Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Garam Di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang” adalah :

1. Untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi garam.

2. Untuk menganalisis pengaruh dari faktor-faktor produksi terhadap produksi garam.
3. Untuk mengestimasi nilai efisiensi teknis, harga, dan ekonomis dari analisis fungsi produksi dan efisiensi teknis.

Kegunaan penelitian ini antara lain:

1. Akademisi

Penelitian ini diharapkan akan memberikan sumbangan ilmu pengetahuan bagi para pelajar.

2. Pemerintah

Hasil penelitian ini diharapkan agar pemerintah dapat lebih memberi perhatian dan bantuan kepada petani garam rakyat di Kecamatan Kaliori, Kabupaten Rembang sehingga para petani dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi garam.

3. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai faktor-faktor produksi apa saja yang efisien dalam produksi garam.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa bab, yaitu sebagai berikut :

- BAB I           PENDAHULUAN, dalam bab ini menjelaskan tentang Latar belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan
- BAB II           TINJAUAN PUSTAKA, dalam bab ini menjelaskan tentang Landasan teori yang digunakan untuk mendekati permasalahan yang akan diteliti, Penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan pada area permasalahan yang sama, Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.
- BAB III          METODE PENELITIAN, dalam bab ini menjelaskan tentang Variabel Penelitian dan Definisi Operasional, Jenis dan Sumber Data, Metode Pengumpulan Data serta Metode Analisis.
- BAB IV          HASIL DAN PEMBAHASAN, dalam bab ini menjelaskan tentang Deskripsi Obyek Penelitian, Analisis Data, Interpretasi Hasil dan Pembahasan
- BAB V          PENUTUP, dalam bab ini menjelaskan tentang Kesimpulan dan Saran.

## BAB II

### TELAAH PUSTAKA

#### 2.1 Landasan Teori

##### 2.1.1 Teori Produksi

Produksi adalah upaya atau kegiatan untuk menambah nilai pada suatu barang. Arah kegiatan ditujukan kepada upaya-upaya pengaturan yang sifatnya dapat menambah atau menciptakan kegunaan (*utility*) dari suatu barang atau mungkin jasa. Fungsi Produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkatan produksi yang diciptakannya. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan sejumlah input tertentu. Fungsi produksi dinyatakan dalam persamaan berikut :

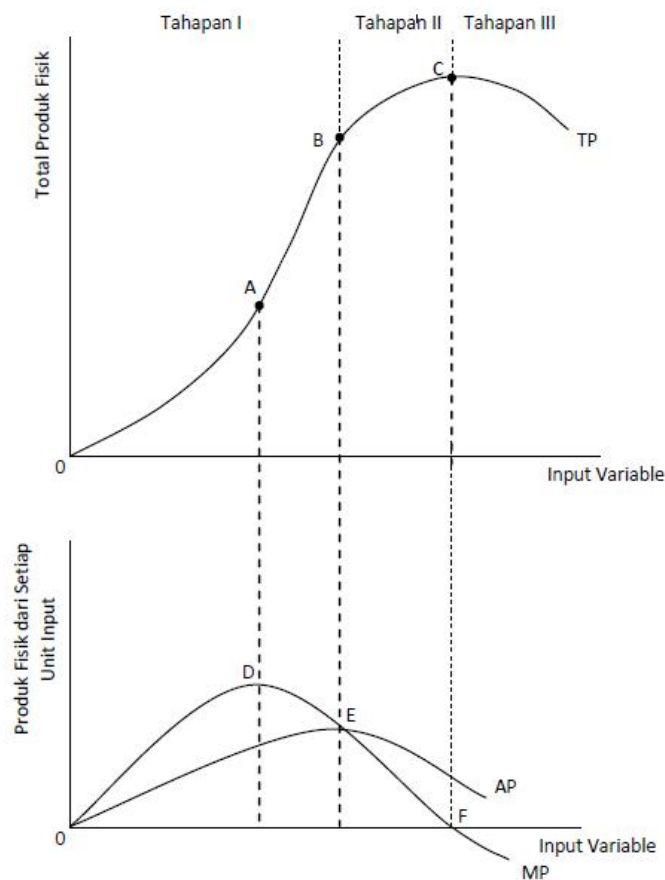
$$Q = f(K,L,...) \dots\dots\dots(2.1)$$

Dimana Q adalah produksi dan K,L adalah input dari faktor produksi, meliputi K (Kapital) atau modal yang digunakan dalam produksi dan L (Labour) atau tenaga kerja yang digunakan dalam produksi. Pada teori ekonomi terdapat asumsi dasar mengenai hubungan antara produksi dengan faktor-faktor produksi. Dalam fungsi produksi terdapat hukum *Law of Deminishing Return* yaitu bila satu macam input ditambah penggunaannya sedang input-input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan, mula-mula menaik tetapi kemudian seterusnya menurun bila input tersebut terus ditambah. Secara grafik



penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan pada gambar berikut :

**Gambar 2.1 Hubungan antara total produk, marginal produk, dan average produk**



Sumber: Miller dan Meiners, 2000

Pada gambar di atas permulaan penggunaan faktor produksi, TP akan bertambah perlahan seiring ditambahkan input produksi. Pertambahan input perlahan membuat TP meningkat pada titik A, selanjutnya penambahan input produksi secara cepat

masih menaikkan TP dimana tercapai pada titik B. Penambahan input masih terus dilakukan sampai akhirnya mencapai titik C dimana titik maksimum TP. Penambahan input selanjutnya tidak lagi meningkatkan TP, penambahan input akan berakibat pada turunnya Total Produksi yang mana melewati titik C maksimum TP. Jadi, marginal produk pada daerah ini sama dengan 0. Hal ini nampak dalam gambar dimana antara titik C dan titik F terjadi pada tingkat penggunaan faktor produksi yang sama. Lewat dari titik C, kurva total produksi menurun, dan berarti marginal produk menjadi negatif. Dalam gambar juga terlihat bahwa marginal produk pada tingkat permulaan menaik, mencapai tingkat maksimum pada titik D (titik di mana mulai berlaku hukum *the law of diminishing return*), kemudian menurun kembali. Marginal produk menjadi negatif setelah melewati titik F, yaitu pada waktu total produksi mencapai titik maksimum di C. Rata-rata produksi pada titik permulaan juga nampak menaik dan akhirnya mencapai tingkat maksimum di titik E, yaitu pada titik dimana marginal produk dan rata-rata produksi sama besar. Satu hubungan lagi yang perlu diperhatikan ialah marginal produk lebih besar dibanding dengan rata-rata produksi bilamana rata-rata produksi menaik, dan lebih kecil bilamana rata-rata produksi menurun.

Dengan menggunakan gambar 2.1 di atas kita dapat membagi suatu rangkaian proses produksi menjadi tiga tahap, yaitu tahap I, II, dan III. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kiri titik E, di mana rata-rata produksi mencapai titik maksimum. Tahap II meliputi daerah penggunaan faktor produksi di

antara titik E dan F, di mana marginal produk di antara titik E dan F, di mana marginal produk dari faktor produksi variabel adalah 0. Akhirnya, tahap III meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kanan titik F, di mana marginal produk dari faktor produksi adalah negatif. Sesuai dengan pentahapan tersebut di atas, maka jelas seorang produsen tidak akan memproduksi pada tahap III, karena dalam tahap ini ia akan memperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih banyak. Ini berarti produsen tersebut bertindak tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi. Pada tahap I, rata-rata produksi dari faktor produksi meningkat dengan semakin ditambahkan faktor produksi tersebut. Jadi, efisiensi produksi yang maksimal akan terjadi pada tahap produksi yang ke II (Khazanani, 2011).

### **2.1.2 Efisiensi Produksi**

Untuk memperoleh hasil yang maksimum, seorang petani akan berusaha untuk mengalokasikan input-input seefisien mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa petani ingin mendapatkan keuntungan yang maksimum dengan cara mencapai efisiensi.

Efisiensi merupakan perbandingan antara output dan input yang digunakan dalam proses produksi. Dalam terminologi ilmu ekonomi, efisiensi dapat digolongkan menjadi tiga macam (Soekartawi, 1993), yaitu:

1. Efisiensi teknis

Suatu penggunaan faktor produksi dikatakan mencapai efisiensi secara teknis apabila faktor produksi yang digunakan dapat menghasilkan produksi yang maksimum.

2. Efisiensi harga

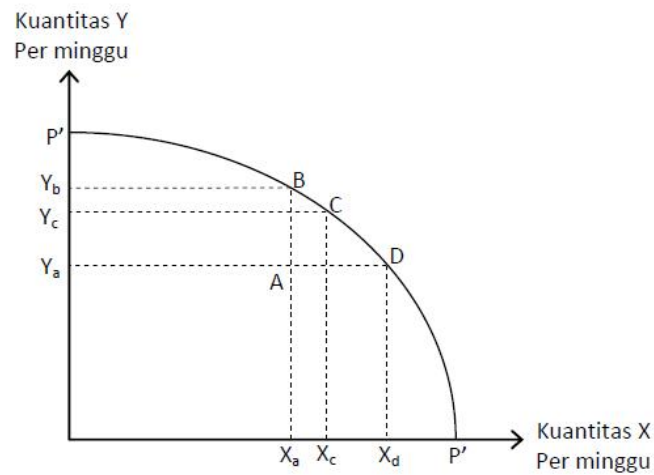
Efisiensi harga dikatakan tercapai apabila nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan.

3. Efisiensi ekonomi

Efisiensi ekonomi dikatakan tercapai apabila usahatani tersebut dapat mencapai efisiensi teknis dan efisiensi harga.

Menurut Nicholson (1995) batas kemungkinan produksi atau *production possibility frontier* merupakan suatu grafik yang menunjukkan semua kemungkinan kombinasi barang-barang yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya tertentu seperti ditunjukkan pada gambar 2.3.

**Gambar 2.2 Batas Kemungkinan Produksi dan Efisiensi Teknis**



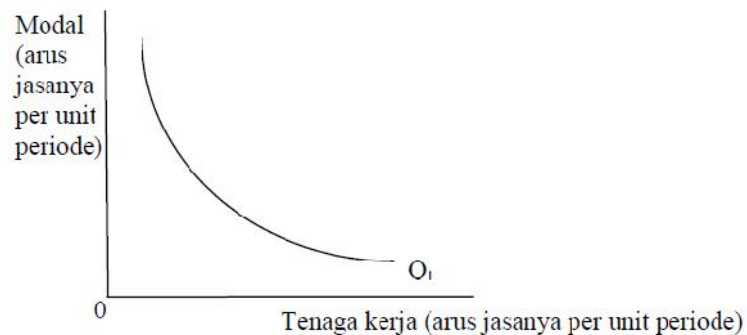
Sumber: Nicholson, 2002

Pada gambar 2.3 garis batas  $PP'$  memperlihatkan seluruh kombinasi dari dua barang (barang X dan Y) yang dapat diproduksi dengan sejumlah sumber daya yang tersedia dalam suatu perekonomian. Kombinasi keduanya pada  $PP'$  dan di dalam kurva cembung adalah output yang mungkin diproduksi. Alokasi sumber daya yang dicerminkan oleh titik A adalah alokasi yang tidak efisien secara teknis karena produksi masih dapat ditingkatkan. Titik B contohnya berisi lebih banyak Y dan tidak mengurangi X dibandingkan dengan alokasi A.

Faktor produksi juga dapat dicerminkan dengan menggunakan kurva isoquan apabila hanya terdapat dua macam input. Kurva isoquan menunjukkan kombinasi yang berbeda dari tenaga kerja (L) dan barang modal (K), yang memungkinkan perusahaan untuk menghasilkan jumlah output tertentu. Isoquan yang lebih tinggi mencerminkan jumlah output yang lebih besar dan isoquan yang lebih rendah

mencerminkan jumlah output yang lebih kecil (Salvatore, 1995). Garis isoquan juga merupakan tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan masukan produksi yang optimal (Soekartawi, 1993).

**Gambar 2.3 Gambar Isoquan**



Sumber: Miller dan Meiners, 2000

Gambar 2.2 menunjukkan bahwa sumbu vertikal mengukur jumlah fisik modal yang dinyatakan sebagai arus jasanya per unit periode, dan sumbu horizontal mengukur jumlah tenaga kerja secara fisik yang dinyatakan arus jasanya per unit periode. Isoquan yang ditarik khusus untuk tingkat output  $Q_1$ . Setiap titik pada kurva isoquan menunjukkan kombinasi modal dan tenaga kerja dalam berbagai variasi yang selalu menghasilkan output yang sama sebanyak  $Q_1$ .

Terdapat 2 keadaan yang menunjukan efisiensi harga atau disebut juga sebagai efficiency, yaitu:

1.  $\underline{NPM_x} < 1$

$P_x$

Maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu mengurangi penggunaan input.

$$2. \frac{NPM_x}{P_x} > 1$$

$P_x$

Maka penggunaan input x tidak efisien dan perlu menambah penggunaan input (Khazanani, 2011)

### 2.1.3 Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel dimana variabel yang satu disebut dengan variabel dependent yang dijelaskan (Y) dan yang lain disebut variabel independent yang dijelaskan (X) (Soekartawi, 2003).

Secara sistematis fungsi Cobb-Douglas dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots X_i^{b_i} \dots X_n^{b_n} e \dots \dots \dots (2.2)$$

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + \dots + b_n \ln X_n + e \dots \dots \dots (2.3)$$

Pada persamaan tersebut terlihat bahwa nilai  $b_1, b_2, b_3 \dots b_n$  adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena  $b_1, b_2, b_3 \dots b_n$  pada fungsi Cobb-Douglas menunjukkan elastisitas X terhadap Y, dan jumlah elastisitas adalah merupakan *return to scale*. Lebih lanjut dijelaskan bahwa

penggunaan penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas dalam penyelesaiannya selalu dilogaritmakan dan diubah bentuk menjadi fungsi produksi linier. Hal ini terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dalam penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglas antara lain:

- a. Tidak ada pengamatan variabel penjelas (X) yang sama dengan 0, sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (*infinite*).
- b. Dalam fungsi produksi diasumsikan tidak terdapat perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (*non neutral difference in the respective technologies*). Dalam arti bahwa kalau fungsi produksi Cobb-Douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari 1 model maka perbedaan model tersebut terletak pada *intercept* dan bukan pada kemiringan garis (*slope*) model tersebut.
- c. Tiap variabel X adalah *perfect competition*.
- d. Perbedaan lokasi seperti iklim sudah tercakup pada faktor kesalahan.
- e. Hanya terdapat satu variabel yang dijelaskan yaitu (Y).

Beberapa hal yang menjadi alasan fungsi produksi Cobb-Douglas lebih banyak dipakai para peneliti adalah (Soekartawi, 2003):

- a. Penyelesaian fungsi produksi Cobb-Douglas relatif mudah.
- b. Hasil pendugaan garis melalui fungsi Cobb-Douglas akan menghasilkan koefisien regresi sekaligus menunjukkan besaran elastisitas.



- c. Jumlah besaran elastisitas tersebut menunjukkan tingkat *return to scale*.

#### 2.1.4 Analisis Pendapatan dan Biaya

Analisis pendapatan dan biaya dilihat dari beberapa aspek, namun biasanya terkait dengan analisis anggaran arus uang tunai (*cash flow*) yang terdiri dari produksi dan nilainya, pengeluaran, dan pendapatan.

##### a. Struktur Penerimaan

Penerimaan dibedakan menjadi dua yaitu penerimaan kotor dan penerimaan bersih. Penerimaan kotor adalah penerimaan yang berasal dari penjualan hasil produksi yang diperoleh dari hasil perkalian jumlah produksi dengan harga jual. Dapat dirumuskan dengan persamaan:

$$Tr_i = Y_i \cdot Py_i \quad (2.4)$$

Dimana TR adalah penerimaan kotor,  $Y_i$  adalah produksi yang diperoleh dalam suatu usaha  $i$ ,  $Py$  adalah harga  $Y$ .

##### b. Struktur Biaya

Biaya dibedakan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap merupakan biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit, contoh: pajak, sewa tanah, peralatan. Sedangkan biaya tidak tetap merupakan biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang

diperoleh. Yang termasuk biaya tidak tetap adalah upah tenaga kerja, biaya bahan bakar, biaya sewa gudang dan biaya angkut.

Biaya total produksi dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC \quad (2.5)$$

Keterangan:

TC : Total Cost (Biaya total produksi)

FC : Fixed Cost (Biaya tetap)

VC : Variable Cost (Biaya tidak tetap)

c. Pendapatan

Pendapatan dikategorikan dalam penerimaan bersih. Pendapatan merupakan selisih antara penjualan hasil produksi setelah dikurangi semua biaya produksi total yang dikeluarkan.

Pendapatan dapat dirumuskan sebagai:

$$R = TR - TC \quad (2.6)$$

Keterangan:

R : Pendapatan

TR : Total Revenue (Penerimaan Total)

TC : Total Cost (Biaya total)

Analisis yang dapat digunakan antara lain analisis R/C (Return Cost Ratio) adalah perbandingan antara penerimaan dan biaya. Secara teoritis bila  $R/C = 1$  artinya tidak untung tidak rugi. Sedangkan bila  $R/C > 1$  maka usahatani dianggap menguntungkan.

### 2.1.5 Pertanian Garam

Garam merupakan benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida* (lebih dari 8%) serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Chlorida*, *Magnesium Sulfat*, *Calcium Chlorida*, dan lain-lain. Garam mempunyai sifat atau karakteristik yang berarti mudah menyerap air, *bulkdensity* (tingkat kepadatan) sebesar 0,8 sampai dengan 0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801°C (Zaelana, 2012). Garam dibedakan menjadi dua macam berdasarkan fungsinya, yakni garam konsumsi dan garam industri. Garam konsumsi digunakan untuk konsumsi rumah tangga dan industri makanan. Garam industri digunakan untuk industri perminyakan, pembuatan soda dan chlor, penyamakan kulit, dan obat-obatan (Kumala, 2012). Di Kabupaten Rembang garam industri menggunakan garam krosok atau garam yang baru di panen dimana umumnya digunakan untuk pengasinan ikan. Banyaknya masyarakat Rembang yang menjadi nelayan membuat usaha garam rakyat dan usaha pengasinan ikan menjadi dua usaha komplementer. Pembuatan garam di lahan tambak dimulai dengan membagi lahan menjadi beberapa petakan yaitu petak tempat penyimpanan air muda, petak peminihan dan petak kristalisasi. Tahapan pembuatan garam dilakukan dengan Pengeringan Lahan peminihan dan lahan kristalisasi, Pemasukan air laut ke petak penyimpanan air muda, pemasukan air ke petak peminihan (waduk), Pemasukan air laut ke lahan kristalisasi, dan pengambilan kristal garam yang telah berumur antara 3-10 hari. Alat yang digunakan untuk membuat garam ini terdiri dari silinder pemadat tanah yang terbuat dari kayu, penggaruk, dan keranjang untuk memungut garam.

Hasil garam yang telah dipanen disimpan digudang penyimpanan yang ada di lokasi tambak atau disimpan di gudang yang ada di rumah serta ada juga yang langsung dijual kepada pengepul. Para pengepul kemudian menjualnya ke pabrik garam atau industri yang membutuhkan. Ada pula petambak garam yang langsung menjual ke pabrik garam rakyat yang kemudian diolah menjadi garam briket beryodium. Pembuatan garam briket dilakukan dengan cara pencucian garam, pencetakan garam menjadi briket, pengovenan garam briket dan pengepakan garam briket. Proses produksi garam yang disarankan adalah dengan metode kristalisasi bertingkat, yakni model pembaruan dari metode konvensional. Proses ini sudah dilakukan oleh PT Garam (Persero) yaitu :

- a. Persiapan lahan meliputi perbaikan saluran dan tanggul-tanggul kolam, serta penghalusan dasar kolam.
- b. Pengaliran air laut kedalam kolam pengumpul/tandon untuk pengendapan pertama kurang lebih 14-15 hari samapai konsentrasi air garam mencapai 10 oBe
- c. Mengalirkan larutan air garam (brine) dialirkan ke kolam-kolam yang setelah beberapa hari diendapkan dan mengalami peningkatan konsentrasi. Dengan demikian dibuat empat seri kolam penguapan dengan target konsentrasi berbeda-beda. Ketika konsentrasi air garam mencapai konsentrasi 24.5 oBe larutan garam dipindahkan ke kolam pemekatan sehingga mencapai konsentrasi 29.5 oBe namun tidak boleh lebih dari 30.5 oBe sebab kualitas garam akan menurun pada konsentrasi tersebut. Pemindahan brine dari satu kolam ke kolam lain melewati pintu-pintu air. Pengukuran konsentrasi brine harus dilakukan dengan menggunakan alat yang

disebut baumeter. Proses penguapan air garam di lahan peminihan umumnya berlangsung selama 70 hari

d. Kolam kristalisasi telah dipersiapkan sebelum garam pekat dari kolam pemekatan dipindahkan ke kolam kristalisasi.

e. Proses Pungutan

Umur kristal garam 10 hari secara rutin, pengaisan garam dilakukan hati-hati dengan ketebalan air meja cukup atau 3–5 cm.

f. Proses Pencucian

Pencucian bertujuan untuk meningkatkan kandungan NaCl dan mengurangi unsur Mg, Ca, SO<sub>4</sub> dan kotoran lainnya. Air pencuci garam semakin bersih dari kotoran akan menghasilkan garam cucian lebih baik atau bersih. Pada proses ini biasanya berat garam akan susut sekitar 50%

g. Setelah proses pencucian lalu dikeringkan dan ditimbun di gudang untuk nantinya proses produksi garam konsumsi atau industri.

### 2.1.6 Penelitian Terdahulu

NO	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Variabel dan Metodologi	Hasil Penelitian
1	Analisis Efisiensi Usaha Tani Padi Sawah (Studi Kasus di Subak Pacung Babakan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung) (Dewi, I. G. A. C., <i>et al</i> , 2012)	Menganalisis efisiensi penggunaan sarana produksi pada usahatani padi sawah di Subak Pacung Babakan dilihat dari efisiensi teknis, efisiensi harga, efisiensi ekonomi di Subak Pacung Babakan dan kendala-kendala yang dihadapi dalam usaha tani padi di Subak Pacung Babakan	Variabel yang dianalisis, antara lain: 1. Factor produksi 2. Penerimaan 3. Kendala Analisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif untuk menganalisis factor produksi dengan model fungsi produksi <i>Cobb-Dougllass</i> dan deskriptif kualitatif untuk menganalisis kendala.	Dalam usaha tani di Subak pacung Babakan: 1. Dilihat dari efisiensi teknis, tidak ada factor produksi yang efisien dan berpengaruh nyata terhadap usahatani tersebut. 2. Dilihat dari efisiensi harga, semua factor produksi tidak ada yang efisien. 3. Dilihat dari efisiensi ekonomi, semua factor produksi tidak ada yang efisien. Untuk mencapai efisiensi maka penggunaan input dapat ditambah atau dikurangi sehingga dapat memperoleh produksi yang optimal. 4. Kendala yang dihadapi yaitu perolehan sarana produksi yang terlambat dan tidak tepat waktu.
2	Efisiensi Produksi Usaha Peternakan Domba di Desa Cibunian Kecamatan Pamijahan Kabupaten Bogor	1. Menganalisa factor-faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi peternakan domba 2. Menganalisa efisiensi produksi peternakan domba	Variabel independen yang dianalisis antara lain: 1. Jumlah induk yang beranak 2. Konsumsi hijauan pakan untuk induk. 3. Curahan tenaga kerja	1. Faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi ternak domba di Desa Cibunian adalah jumlah induk, konsumsi hijauan pakan ternak, curahan tenaga kerja, dan pengalaman beternak. 2. Efisiensi teknis telah dicapai untuk faktor produksi pemilikan induk yang beranak, dan penggunaan hijauan

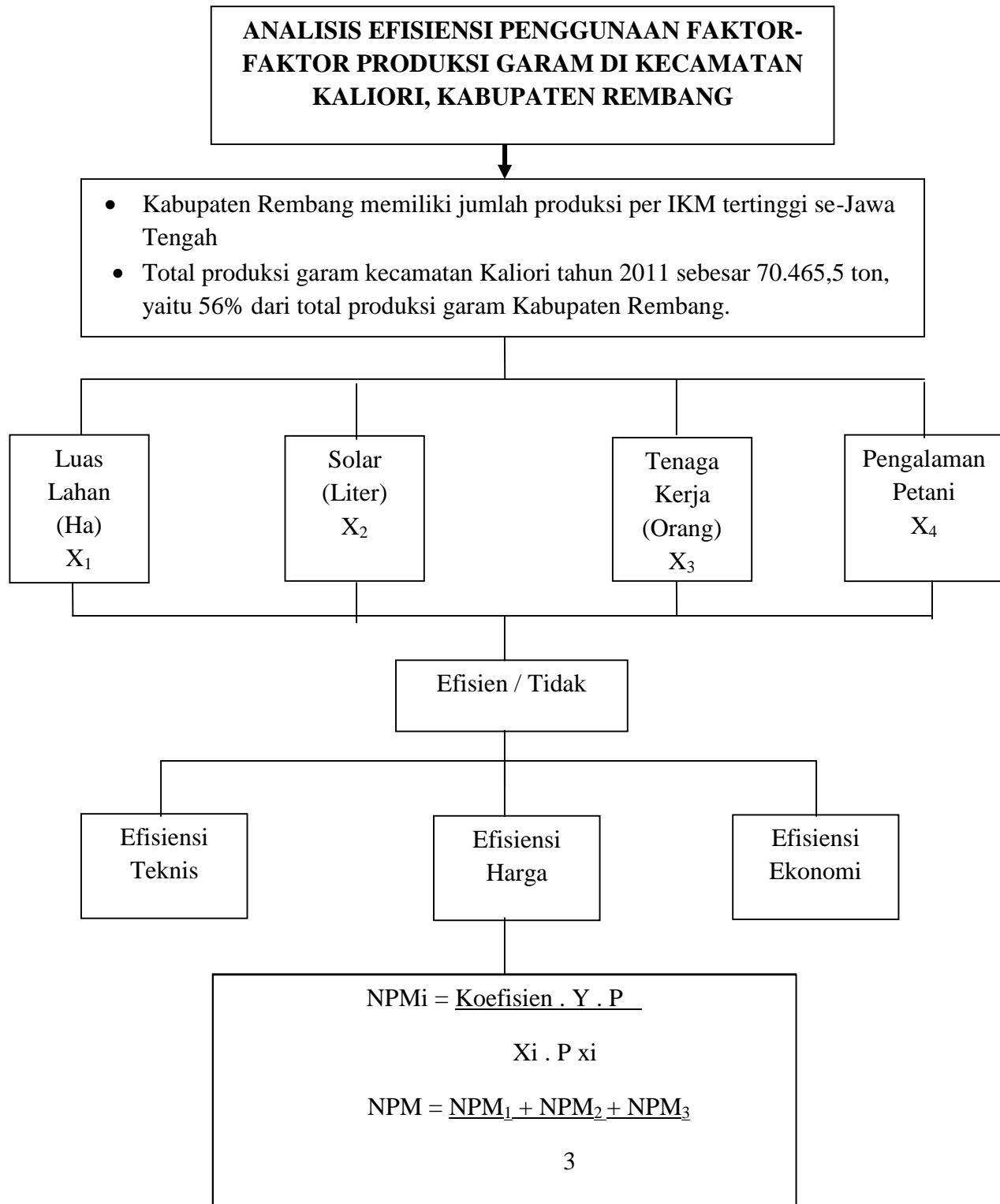
	(Cyrilla, L., <i>et al</i> , 2010)	di desa Cibunian, Kecamatan Pamijahan, Kabupaten Bogor.	4. Kepadatan kandang 5. Selang beranak Metode yang digunakan antara lain fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> dan analisis efisiensi ekonomi.	makanan ternak. 3. Seluruh faktor produksi akan efisien secara ekonomis, jika peternak meningkatkan jumlah induk dan mengurangi jumlah pakan harian. 4. Efisiensi produksi dapat dicapai apabila induk yang melahirkan berjumlah tiga ekor, sedangkan konsumsi harian makanan ternak sebanyak 4056,257 kg/tahun.
3	Measuring Technical Efficiency of Malaysian Paddy Farming: An Application of Stochastic Production Frontier Approach (Ghee-Thean, L., <i>et al</i> , 2012)	1. Menganalisa tingkat efisiensi teknis. 2. Menganalisa faktor-faktor yang tidak efisien dalam industri pertanian padi.	Metode <i>Stochastic production function</i> menggunakan variabel: 1. Luas total lahan padi 2. Jumlah bibit 3. Jumlah pupuk 4. Jumlah pekerja Metode <i>Inefficiency model</i> menggunakan variabel: 1. Traktor 2. Jumlah pestisida 3. Pengalaman petani 4. Pendidikan petani 5. Keikutsertaan petani dalam seminar dan pelatihan	1. Tingkat rata-rata efisiensi teknis pertanian padi sekitar 85,8%, dengan tingkat efisiensi bervariasi dari 0,263 hingga 0,982. 2. <i>Inefficiency model</i> mengindikasikan bahwa kehadiran dalam seminar atau pelatihan mempengaruhi inefisiensi teknik secara signifikan. 3. Kehadiran dalam seminar dan pelatihan merupakan faktor penting dalam peningkatan efisiensi teknis dan peningkatan hasil padi per hektar.
4	Technical Efficiency of	Mengukur efisiensi teknis dari pertanian	Menggunakan model <i>Stochastic Frontier</i> dan	1. Pertanian agricultural di Khulna, Bangladesh tidak sepenuhnya efisien

	Agricultural Farms in Khulna, Bangladesh: Stochastic Frontier Approach (Haider, M. Z., 2011)	<p>agricultural di Khulna, Bangladesh. Dengan tujuan khusus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisa tingkat inefisiensi dari sector agrikultur di Bangladesh.</li> <li>2. Membandingkan 3 sub-sektor agrikultur, yakni budidaya tanaman, ikan, dan ternak sebagai dasar dari tingkat efisiensi teknis.</li> <li>3. Mengidentifikasi factor social dan demografi yang berhubungan erat dengan efisiensi teknis.</li> </ol>	<p><i>Technical Efficiency (TE) measurement</i> (dengan pendekatan OLS dan MLE)</p> <p>Variabel yang digunakan antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luas lahan</li> <li>2. Jumlah jam kerja</li> <li>3. Kredit</li> </ol>	<p>secara teknis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Hasil ketiga subsector masing-masing 76% pada budidaya tanaman, 81% pada budidaya ikan, 73% pada peternakan. Ketiga subsector berpeluang untuk mengalami peningkatan produksi dengan teknologi produksi yang sama.</li> <li>3. Pengalaman petani dan ketersediaan kredit mempengaruhi tingkat efisiensi petani secara signifikan dan positif.</li> </ol>
5	Technical Efficiency of Agriculture in Ghana: A Time Series Stochastic Frontier Estimation Approach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggambarkan hasil statistic dari variabel yang digunakan dalam penentuan fungsi produksi.</li> <li>2. Menentukan efisiensi teknis</li> </ol>	<p>Menggunakan model <i>stochastic production frontier</i> dengan variabel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luas lahan</li> <li>2. Tenaga kerja</li> <li>3. Pupuk</li> <li>4. Traktor dan peralatan lain</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faktor tenaga kerja elastic, sedangkan factor lainnya inelastic.</li> <li>2. Nilai RTS mengalami peningkatan sebesar 1,74.</li> <li>3. Efisiensi teknis pada Agrikultur di Ghana selama 50 tahun terakhir lebih besar dari 50%, dengan nilai maksimum 96%, nilai minimum 59%, dan rata-rata</li> </ol>



	(Djokoto, J. G., 2012)	Agricultur Ghana.	di	5. Pestisida dan bahan kimia lain. 6. Bibit	82%. 4. Penggunaan teknologi dan perkembangan industry kecil sangat efisien.
--	------------------------	-------------------	----	--	---

## 2.2 Kerangka Penelitian



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel dan Definisi Operasional**

Sesuai dengan variabel yang diamati maka definisi operasionalnya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Jumlah produksi (Y) adalah jumlah garam yang dihasilkan oleh petani dalam satuan ton dalam satu masa produksi.
2. Luas lahan ( $X_1$ ) adalah luas lahan yang digunakan untuk memproduksi garam dalam satuan meter persegi ( $m^2$ ) dalam satu masa produksi.
3. Solar ( $X_2$ ) adalah jumlah bahan bakar yang digunakan untuk memproduksi garam dalam satu masa produksi, dalam satuan liter (L).
4. Jumlah tenaga kerja ( $X_3$ ) adalah jumlah tenaga kerja, baik dari keluarga sendiri maupun dari luar keluarga yang dibutuhkan per kegiatan dalam satu kali musim produksi yang didasarkan satuan hari orang bekerja (HOK) dalam satu masa produksi.
5. Pengalaman sebagai petani garam adalah kurun waktu seorang petani garam dalam kegiatan produksi garam sehingga mempengaruhi keahlian petani tersebut dalam memproduksi garam, dalam satuan tahun.

6. Peralatan adalah alat-alat yang digunakan untuk memproduksi garam dalam satu masa produksi, meliputi mesin, selender, kincir, arko, dan alat pengukur garam, dalam satuan unit.
7. Usia petani garam, dalam satuan tahun.
8. Jenis kelamin petani garam, dengan nilai 1 untuk laki-laki dan 0 untuk perempuan.
9. Status petani garam, dengan nilai 1 kawin, 2 belum kawin, dan 3 janda/duda.
10. Jumlah anggota keluarga, jumlah anggota dalam satu keluarga petani, dengan satuan orang.
11. Pendidikan, tingkat pendidikan yang telah ditempuh petani garam, dalam satuan tahun.
12. Biaya Tetap (FC), adalah biaya yang umumnya selalu konstan, bahkan dimasa sulit. Biaya tetap tidak terpengaruh oleh perubahan-perubahan dalam aktivitas produksi sampai pada kondisi tertentu, kondisi dimana sesuai dengan kapasitas yang tersedia. Meliputi lahan dan peralatan (kincir, pompa, diesel).
13. Biaya Variabel (VC), adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Yang termasuk biaya tidak tetap adalah upah tenaga kerja, biaya bahan bakar, biaya sewa gudang, biaya angkut, dan biaya pemeliharaan alat.
14. Pendapatan (R), adalah selisih antara penjualan hasil produksi setelah dikurangi semua biaya produksi total yang dikeluarkan

### 3.2 Populasi Sampel

Dalam menentukan sampel terlebih dahulu harus dipahami arti dari sampel. Pengertian sampel adalah bagian terkecil dari populasi yang diteliti. Populasi sendiri, mempunyai arti yaitu kelompok elemen yang lengkap, yang biasanya berupa orang, objek, transaksi, atau kejadian dimana kita tertarik untuk mempelajarinya atau menjadi objek penelitian (Kuncoro, 2003). Sedangkan menurut Sekaran (2006) populasi mengacu pada keseluruhan kelompok orang, kejadian, atau hal minat yang ingin peneliti investigasi.

Bahwa dalam penelitian sebenarnya tidak ada aturan yang tegas mengenai berapa jumlah sampel yang harus diambil dari populasi yang tersedia, mutu suatu penelitian tidak semata-mata ditentukan oleh besarnya sampel akan tetapi oleh kokohnya dasar-dasar teorinya, rancangan penelitiannya serta mutu pelaksanaan dan pengolahannya (Soeratno dan Arsyad, 2006). Pada penelitian ini jumlah sampel yang diambil sebesar 100 responden. Adapun pemilihan responden dilakukan dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik ini bisa diartikan sebagai suatu proses pengambilan sampel dengan menentukan terlebih dahulu jumlah sampel yang hendak diambil, kemudian pemilihan sampel dilakukan berdasarkan tujuan-tujuan tertentu, asalkan tidak menyimpang dari ciri-ciri sampel yang ditetapkan (Sugiyono, 2007), Sehingga sampel tersebut relevan dengan desain penelitian.

### **3.3 Jenis dan Metode Pengumpulan Data**

#### **3.3.1 Jenis Data**

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

##### **3.3.1.1 Data Primer**

Data primer dalam penelitian ini diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah metode survey dengan teknik kuisisioner yang berisikan suatu rangkaian pertanyaan mengenai usaha tani garam di Kecamatan Kaliiori.

##### **3.3.1.2 Data Sekunder**

Data sekunder merupakan suatu data yang diperoleh secara tidak langsung melalui studi kepustakaan yaitu dengan membaca kepustakaan seperti buku – buku literatur, diktat-diktat kuliah, majalah-majalah, jurnal-jurnal, buku-buku yang berhubungan dengan pokok penelitian, surat kabar dan membaca dan mempelajari arsip-arsip atau dokumen-dokumen yang terdapat di instansi-instansi terkait. Untuk melengkapi paparan hasil penelitian juga digunakan rujukan dan referensi dari bank data lain yang relevan, misalnya dari jurnal, laporan hasil penelitian terdahulu, serta publikasi yang relevan dengan penelitian ini.

### 3.3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian ilmiah dimaksudkan untuk bahan atau data yang relevan, akurat, dan *reliable* yang hendak kita teliti. Oleh karena itu perlu digunakan metode pengumpulan data yang baik dan cocok. Dalam penelitian ini digunakan metode pengumpulan data melalui interview (wawancara) terhadap petani tambak garam, observasi terhadap kondisi produksi garam, dan dokumentasi terhadap data-data dari BPS Propinsi Jawa Tengah, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Propinsi Jawa Tengah, Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi Jawa Tengah, kantor kecamatan Kaliore dan instansi lain yang terkait dengan pertanian garam.

### 3.4 Metode Analisis

Untuk mencapai tujuan penelitian serta menguji hipotesis, maka penulis menggunakan metode pendekatan *Stochastic Production Frontier* (SPF) sebagai berikut:

#### 3.4.1 Model Fungsi Produksi Frontier

Untuk lebih menyederhanakan analisis data yang terkumpul, maka digunakanlah suatu model untuk menggambarkan hubungan antara input dengan output dalam proses produksi. Untuk mengetahui estimasi tingkat efisiensi faktor produksi digunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut:

$$\ln Y = b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 \quad (3.1)$$

dimana  $Y$  merupakan produksi (kg),  $X_1$  merupakan luas lahan ( $m^2$ ),  $X_2$  merupakan jumlah solar (liter),  $X_3$  merupakan jumlah tenaga kerja (HOK) dan  $X_4$  merupakan pengalaman petani (tahun).

Untuk memperoleh estimasi nilai efisiensi teknis produksi garam digunakan metode *Stochastic Frontier Regression* dari program *Frontier 4.1c*. Metode *Stochastic Frontier Regression* dipilih karena dapat membedakan *error term* yang tidak dapat dikendalikan berkaitan dengan faktor eksternal (perubahan cuaca dan iklim) dan yang dapat dikendalikan berkaitan dengan inefisiensi teknis (kapabilitas manajeral petani)

#### 3.4.1.1 Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis dapat diperoleh dengan menggunakan pendekatan rasio varians sebagai berikut:

$$= (\sigma_u^2) / (\sigma^2) \quad (3.2)$$

dimana :  $\sigma^2 = \sigma_u^2 + \sigma_v^2$ , dan  $0 \leq \sigma_u^2 / \sigma^2 \leq 1$

Apabila mendekati 1,  $\sigma_v^2$  mendekati 0 dan  $u_i$  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 pertanian garam dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$TE_i = E [\exp(u_i | e_i)] \quad (3.3)$$

Dimana :  $0 \leq TE_i \leq 1$

### 3.4.1.2 Efisiensi Harga

Menurut Soekartawi (2001), apabila fungsi produksi yang digunakan adalah model fungsi produksi Cobb-Douglas, maka:

$$Y = AX^b \quad (3.4)$$

Atau

$$\ln Y = \ln A + b \ln X$$

maka kondisi produk marginal adalah

$$\frac{Y}{X} = b \quad (\text{koefisien parameter elastisitas})$$

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

$$NPM = \frac{b Y P_Y}{X} \quad (3.5)$$

Dimana b = Elastisitas produksi

Y = produksi

$P_Y$  = harga produksi

X = jumlah faktor produksi X

Menurut Nicholson (1995), efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input ( $NPM_{x_i}$ ) dengan harga inputnya ( $v_i$ ) atau " $k_i$ " = 1. Kondisi ini menghendaki  $NPM_x$  sama dengan harga faktor produksi X, atau dapat ditulis sebagai berikut:

$$NPM = P_x$$

$$\frac{b Y P_Y}{X} = P_x \quad (3.6)$$

Atau

$$\frac{b Y P_Y}{X} = 1$$

Dimana,  $P_x$  = harga faktor produksi X.

Dalam praktek, nilai Y,  $P_Y$ , X, dan  $P_X$  adalah diambil nilai rata-ratanya, sehingga persamaan dapat ditulis sebagai berikut:

$$\frac{b Y P_Y}{X} = 1$$

Menurut Soekartawi (2001) bahwa dalam kenyataan persamaan () tidak selalu sama dengan satu, yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

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

Efisiensi yang demikian disebut dengan istilah Efisiensi Harga atau *allocative efficiency* (EA)

### 3.4.1.3 Efisiensi Ekonomis

Menurut Suryo Wardani *et al*, (1997), efisiensi ekonomi merupakan hasil kali antara seluruh efisiensi teknis dengan efisiensi harga/alokatif dari seluruh faktor input. Efisiensi ekonomi pada pertanian garam dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$EE = TER \cdot AER \quad (3.7)$$

Dimana :

EE = Efisiensi Ekonomi

TER = *Technical Efficiency Rate*

AER = *Allocative Efficiency Rate*

### 3.4.2 Return to Scale

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

1. *Decreasing return to scale* (DRS), bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$ , dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi melebihi penambahan jumlah produksi.
2. *Constant return to scale* (CRS), bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$ , dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan jumlah produksi yang diperoleh.

3. *Increasing Return to Scale* (IRS), bila  $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$ , dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan jumlah produksi yang proporsinya lebih besar.

### 3.4.3 Analisis Pendapatan Usaha (R/C Ratio)

Analisis pendapatan usaha dilakukan untuk mengkaji kemungkinan keuntungan (*profitability*) atau kerugian yang diperoleh dari kegiatan usaha tani garam yang ada. Analisis yang digunakan dengan perhitungan *Return-Cost Ratio* (R/C Ratio).

$$\text{R/C Ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}} \quad (3.8)$$

Pada perhitungan ini membutuhkan data penjualan yang merupakan penerimaan hasil produksi dan biaya yang dikeluarkan.

- a. Jika R/C Ratio  $> 1$ , maka usaha yang dijalankan mengalami keuntungan atau layak dikembangkan.
- b. Jika R/C Ratio = 1, maka usaha pertanian garam berada pada titik impas (*Break Event Point*)
- c. Jika R/C Ratio  $< 1$ , maka usaha tersebut mengalami kerugian atau tidak layak untuk dikembangkan.