

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENDAPATAN DAN KESEJAHTERAAN PETANI GARAM RAKYAT KAWASAN PESISIR KALIANGET**

**Nurdody Zakki<sup>1</sup>**

**Sayyida<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Manajemen, Universitas Wiraraja

[dodyk.zacky@wiraraja.ac.id](mailto:dodyk.zacky@wiraraja.ac.id)

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Manajemen, Wiraraja Sumenep

[sayyida\\_unija@yahoo.com](mailto:sayyida_unija@yahoo.com)

**ABSTRACT**

The existence of the salt very important role in various fields of human life. To further facilitate the depiction of the benefits of salt in a wide range of human life. Weak capital owned by causing salt farmers are still not optimal in accessing the capital resources of banks and non-banks. Issues examined in this is how the influence of the type of business, venture capital and land ownership as well as its impact on the income of family welfare salt farmers, in order to know the influence of the type of business, venture capital and capital ownership to revenue and its impact on family welfare salt farmers. This research was conducted in the District Kalianget in the Pinggirpapas Village and Karanganyar village. In studies using quantitative descriptive research. The focus of this study examines the type of business, working capital, capital ownership, income and family welfare salt farmers. Samples were taken from two villages 100 salt farmers. The results of this study based on the analysis of logistics only land ownership is a factor which significantly affect the welfare and logit models produce Odds ratio here indicates the value of the tendency of a salt farmers who rent land to be living with the condition is very prosperous by almost 5 times more than salt farmer working other people's land. While the salt farmers who own land, tend to be more prosperous. This is indicated by the magnitude of the odds ratio which gives the meaning that the salt farmers who own land who live in a very prosperous condition of nearly 7 times more than farmers who enforces other people's land.

**Kata Kunci:** *Petani Garam, Kesejahteraan, Analisis Korelasi, Regresi Logistik.*

**PENDAHULUAN**

Kabupaten Sumenep yang merupakan wilayah kawasan gugus kepulauan dengan infrastruktur yang sangat terbatas dan persentase penduduk miskin cukup tinggi. Sebagai daerah kepulauan sumenep memiliki sumber daya alam yang unggul berupa garam. Kekayaan akan garam di Kabupaten Sumenep ini menjadikan Sumenep dikenal sebagai kota garam.

Keberadaan garam sangat berperan penting dalam berbagai bidang

kehidupan manusia. Untuk lebih memudahkan dalam penggambaran manfaat garam dalam berbagai kehidupan manusia, garam terbukti menjadi sangat penting manfaatnya untuk menyeimbangkan tingkat keasaman gula yang ada dalam tubuh manusia, terlebih manfaatnya bagi mereka yang memiliki penyakit deabetes. Kemudian untuk kesehatan jantung, mengkonsumsi garam dalam jumlah yang cukup dan tidak berlebihan dapat membantu menstabilkan detak

jantung yang tidak teratur. Garam juga mampu membantu mengeluarkan kelebihan asam dari sel tubuh. Pada konteks ini garam menjadi sangat penting dan sangat dibutuhkan sel pada otak manusia (Garam Madura ; BPKPP ; 2013).

Kabupaten Sumenep memiliki potensi sumberdaya alam yang besar dan beragam. Selain memiliki potensi laut yang melimpah, pegaraman rakyat, pertambangan minyak dan gas bumi, perairan, wilayah pesisir dan rumput laut, juga memiliki lahan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber kehidupan bagi penduduk. Kawasan hutan mangrove (bakau) di kabupaten Sumenep sudah banyak yang mengalami kerusakan. Tingkat pendidikan dan kesejahteraan penduduk di kabupaten Sumenep relatif rendah, hal ini dapat dilihat masih tingginya persentase rumah tangga miskin di Kabupaten Sumenep yang mencapai 22,73 persen. (PPLS BPS, 2009).

Berdasarkan penelitian (Zainuri ; 2012 dalam Narsaulah, 2013) yang meneliti tentang pendataan potensi garam mengidentifikasi bahwa terdapat beberapa keterbatasan sehingga menjadi masalah dalam kehidupan petani garam yang subsisten, diantaranya:

1. Dari sisi permodalan kurang mendukung, lemahnya permodalan yang dimiliki menyebabkan petambak garam masih belum optimal dalam mengakses sumber permodalan dari bank maupun non-bank, sehingga petambak garam terjerat pada bakul, tengkulak dan juragan yang menghargai garamnya di bawah Standard nasional sehingga menyebabkan penurunan kesejahteraan para petani garam;
2. Skala usaha masih kecil Pengembangan usaha garam rakyat yang dilakukan oleh petani garam masih tergolong usaha garam rakyat berskala kecil, karena masih menggunakan teknik produksi garam yang masih tradisional dengan memanfaatkan sinar matahari yang dikenal dengan teknik evaporasi dll, dengan penghasilan yang tidak seberapa besar. sehingga upaya peningkatan efisiensi pemanfaatan sumber daya dan pengembangan jejaring agribisnis pada kelompok petani garam (PUGAR) sangat diperlukan.
3. Teknologi masih cukup sederhana menjadikan produksi berkualitas rendah sehingga sangat peka terhadap goncangan pasar.

Tabel 1.1 Banyaknya Penambang Garam dan Luas Areal Pertambangan Garam Rakyat Menurut Kecamatan di Kabupaten Sumenep

Kecamatan / Distric		Jumlah Penambang Miners	Luas Lahan <i>Land Area</i> (Ha)	Produksi <i>Production</i> (Ton)	Rata-Rata <i>Produksi/Ha</i> <i>Average Production</i> (Ton)
( 1 )		( 2 )	( 3 )	( 4 )	( 5 )
1	Pragaan	360	222,4851	10.912,00	49,05
2	Saronggi	692	425,3972	12.904,45	30,34
3	Giligenting	536	228,7476	17.609,50	76,98
4	Kalianget	812	498,6622	22.047,58	44,21
5	Sumenep	8	4,7180	172,20	36,50
6	Gapura	463	298,0871	23.224,00	77,91
7	Dungkek	225	137,5506	3.726,00	27,09
8	Raas	179	117,9490	1.494,00	12,67
9	Sapeken	130	69,3140	2.141,00	30,89
10	Arjasa	90	54,6489	376,00	6,88
11	Kangayan	39	19,57	86,00	4,40
<b>JUMLAH / TOTAL</b>		<b>3.534</b>	<b>2.077,1247</b>	<b>94.692,73</b>	<b>396,90</b>

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumenep Tahun 2013

Kondisi tersebut diatas menggambarkan bahwa kecamatan Kalianget sebagai kecamatan dengan jumlah dan luas areal pertambangan garam rakyat terbesar di Kabupaten Sumenep. Selain itu, sebagian besar wilayahnya merupakan daerah pesisir yang memiliki potensi lokal yang sangat potensial untuk dikembangkan, potensi-potensi tersebut antara lain: potensi perikanan, potensi perhubungan laut, potensi wisata bahari, potensi wisata kota tua, potensi perlintasan wisata religi

(Asta Yusuf;Talango), potensi wisata garam dan potensi pesisir lainnya (Sayyida dan Dody, 2015).

Dipilihnya Kabupaten Sumenep sebagai wilayah penelitian karena Kabupaten Sumenep merupakan salah satu pusat usaha garam rakyat di wilayah Jawa Timur yang sudah dikenal oleh masyarakat luas, peneliti ingin melihat faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan petani garam di kawasan pesisir Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep sebagai

penghasil garam, seperti jenis usaha, modal usaha, dana kepemilikan lahan. Kondisi tersebut juga didukung dengan letak kawasan ini yang strategis berbatasan langsung dengan laut Jawa sehingga Kecamatan Kalianget memiliki potensi untuk menghasilkan garam dengan kualitas tinggi. Kondisi wilayah di Kecamatan Kalianget masih alami dan belum tersentuh oleh sektor industri di wilayah tersebut sehingga daerah ini mampu menghasilkan garam dengan kualitas nomor satu di Indonesia. Namun kondisi tersebut tidak didukung dengan peningkatan kesejahteraan petani garam yang ada di wilayah Kecamatan Kalianget.

#### TINJAUAN PUSTAKA

Komaryatin 2012 menyebutkan bahwa kegiatan produksi tidak akan terwujud dan terlaksana tanpa adanya alat atau benda yang digunakan untuk memproduksi suatu barang. Jadi diperlukan adanya faktor-faktor produksi untuk menciptakan, menghasilkan benda atau jasa. Adapun faktor produksi yang dimaksud adalah :

1. Faktor produksi alam;
2. Faktor produksi tenaga kerja;
3. Faktor produksi modal;
4. Faktor produksi

Kewirausahaan/ketrampilan.

Dalam proses produksi faktor-faktor produksi harus digabungkan, artinya antara faktor produksi satu

dengan yang lainnya tidak bisa berdiri sendiri tetapi harus dikombinasikan.

#### 2.1. Komoditas Garam sebagai Komoditas Strategis Nasional.

Untuk mengembangkan garam, sebenarnya Indonesia memiliki potensi dengan terhamparnya lahan-lahan tambak yang luas. Saat ini yang sudah berproduksi, ada kurang lebih seluas 30.000 ha. Dalam mendukung swasembada garam nasional, pemerintah akan melakukan upaya ekstensifikasi. Lebih lanjut, diharapkan dengan upaya ekstensifikasi ini, Indonesia mampu menghasilkan 100 ton garam per ha setiap tahunnya (Utami;2013).

Berdasarkan informasi Pusat Survey Sumberdaya Alam Laut (2011) dalam Kemala 2013, secara fisik garam merupakan benda padatan berbentuk kristal putih yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar Natrium Klorida (>80%) serta senyawa lainnya seperti Magnesium Klorida, Magnesium Sulfat, Kalsium Klorida, dan lain-lain. Garam memiliki sifat/karakteristik higroskopis yang berarti mudah menyerap air, tingkat kepadatan (*bulk density*) sebesar 0,8-0,9 dan titik lebur pada tingkat suhu 801° C. Garam Natrium Klorida untuk keperluan memasak biasanya diperkaya dengan unsur iodin (dengan menambahkan 5 gram NaI per kilogram NaCl) yaitu berupa padatan kristal berwarna putih,

berasa asin, tidak higroskopis. Bila mengandung  $MgCl_2$  menjadi terasa agak pahit dan higroskopis, biasanya digunakan sebagai bumbu penting untuk makanan, bahan baku pembuatan logam Na dan NaOH (bahan untuk pembuatan keramik, kaca, dan pupuk), dan sebagai zat pengawet.

## **2.2. Kebijakan Tata Niaga Garam di Indonesia**

Sejalan dengan posisi garam rakyat yang semakin terpuruk, pemerintah mengambil langkah strategis melalui perbaikan kebijakan tata niaga garam impor yang didasarkan pada Permendag No. 58/M-DAG/PER/9/2012 tanggal 4 September 2012. Dalam Permendag ini secara eksplisit ditegaskan bahwa garam yang boleh diimpor adalah garam konsumsi dan industri. Garam konsumsi adalah garam yang digunakan untuk konsumsi dengan kadar NaCl paling sedikit 94,7 persen dari basis kering, sedangkan garam industri adalah garam yang dipergunakan sebagai bahan baku atau bahan penolong untuk kebutuhan industri dengan kadar NaCl paling sedikit 97 persen. Garam konsumsi hanya dapat diimpor oleh perusahaan yang telah mendapat pengakuan sebagai Importir Produsen (IP) Garam Konsumsi dari Dirjen Perdagangan Luar Negeri, sedangkan garam industri hanya dapat diimpor oleh perusahaan yang telah mendapat pengakuan sebagai IP Garam

atau penetapan sebagai Importir Terdaftar (IT) Garam yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang usaha garam dan diijinkan untuk mengimpor garam (Rochwulaningsih ; 2012).

Sekilas, substansi Pasal 2 Permendag No. 58/M-DAG/PER/9/2012 tersebut memberi harapan baru bagi terciptanya tata niaga garam khususnya garam impor yang lebih sederhana dan terkontrol oleh pemerintah, karena IT garam hanya diberikan kepada PT Garam sebagai BUMN. Sebelumnya, berdasarkan Permendag yang diperbaharui itu, impor garam dapat dilakukan oleh perusahaan Importir Terdaftar (IT) garam atas persetujuan pemerintah dengan syarat-syarat tertentu. Persyaratan itu antara lain mengajukan permohonan tertulis kepada Direktur Jenderal Industri Kimia, Agro dan Hasil Hutan Departemen Perindustrian dan Perdagangan dengan melampirkan: Surat Ijin Usaha Perdagangan (SIUP), Tanda Daftar Perusahaan (TDP), NPWP, Angka Pengenal Importir (API), Rekomendasi dari Direktur Jenderal Industri Kimia, Agro dan Hasil Hutan, Departemen Perindustrian dan Perdagangan, Surat Pernyataan Perolehan Garam dari petani garam yang dibuat oleh IT Garam dan disahkan oleh Dinas Kabupaten/Kota yang membidangi industri dan

perdagangan dan Asosiasi/Kelompok Tani Garam setempat yang menyatakan tentang perolehan bahan baku garam sebesar 50%, dan Pemberitahuan Impor Garam (PIB) bagi pemohon IT Garam untuk keperluan iodisasi yang menunjukkan pengalaman di bidang impor garam selama tiga tahun terakhir.

Dengan dasar itu terdapat beberapa perusahaan IT (*trading*) garam, sehingga diasumsikan memberi peluang peredaran garam impor sulit untuk dikontrol oleh pemerintah. Namun demikian di luar IT Garam juga terdapat IP Garam yang jumlahnya lebih banyak dibandingkan IT, meskipun dalam praktik hanya didominasi oleh segelintir IP (Rochwulaningsih ; 2012). Pedagang besar pada umumnya juga petani besar atau pemilik modal. Mereka sebagai produsen garam bahan baku menyerahkan penggarapan lahanya kepada *perombong*/penggarap dengan sistem bagi hasil. Akan tetapi, pemilik lahan/juragan secara struktural dan kultural memiliki otoritas penuh atas hasil produksi garam di lahan miliknya. Pada umumnya, begitu garam yang dibuat *perombong*/penggarap dipanen dalam bentuk garam *krosok*, oleh *perombong* langsung diangkut ke depo atau gudang-gudang garam milik pemilik lahan dan oleh mereka ini secara langsung atau melalui *mandor* didata jumlah berat garam yang dihasilkan itu.

Meskipun di antara pelaku pasar di level petani ini tidak berada dalam sebuah wadah organisasi, mereka merasa dalam suatu *network* yang masing-masing pihak harus selalu mengakui dan memperhitungkan; bahkan di antara mereka saling berkomunikasi jika dipandang perlu. Menurut penjelasan pelaku pasar ini, mereka tidak akan berani melanggar “kapling” dan “memainkan” harga terutama membeli dengan harga lebih tinggi dari harga pasar, risikonya terlalu besar. Tindakan itu dipandang melanggar *rule of the game* dengan merusak pasar dan untuk itu secara sistemik bisa membuat mereka tersingkir dari *network* pelaku pasar karena dijauhi komunitasnya. Demikian demikian menjadi jelas bahwa pasar tidak sekadar mekanisme penentu harga, tetapi suatu realitas ekonomi yang terkait dengan faktor nonekonomi seperti politik, sosial, dan budaya (Holton, 1992; Swedberg, 1994; Hodgson, 1998). Rantai pemasaran garam di tingkat lokal yang terkonstruksi dari interaksi dan interrelasi di antara pelaku pasar menunjukkan adanya hegemoni yang monopolistik. Sifat-sifat hegemonik dari mekanisme pasar akan semakin monopolistik jika instrumen pemegang otoritas, yaitu pemerintah, tidak

melakukan intervensi untuk melakukan pengaturan dalam tata niaga garam.

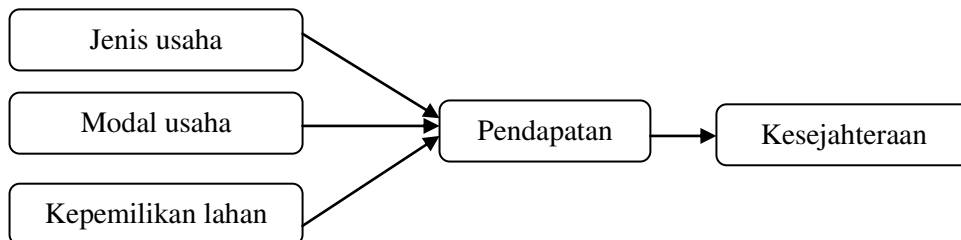
**METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kalianget tepatnya di Desa Pinggir Papas dan Desa Karanganyar. Dua desa tersebut di pilih sebagai lokasi penelitian karena hasil dari penelitian sebelumnya (Sayyida, Zakki, 2015), masyarakat di dua desa tersebut dominan bekerja sebagai petani garam. Populasi dalam penelitian ini adalah semua petani garam di Kecamatan Kalianget. Namun data yang akan dipakai dalam penelitian ini merupakan data sampel. Sampel diambil dari dua desa yang telah disebut diatas. Untuk masing-masing desa akan diambil sambil sebanyak 50 petani garam, sehingga total sampel sejumlah 100

(seratus) petani garam. Teknik pengambilan sampel diambil secara acak dengan tujuan agar sampel yang diperoleh nanti mampu mewakili populasi sehingga hasil penelitian yang bersumber pada data sampel ini nantinya dapat digeneralkan untuk semua petani garam di Kecamatan Kalianget.

**3.1 Kerangka Pikir Penelitian**

Penelitian ini melibatkan 5 variabel yaitu variabel jenis usaha, modal kerja, kepemilikan modal, pendapatan dan kesejahteraan keluarga petani garam. Menurut Hipotesa peneliti dengan berdasarkan pada penelitian-penelitian terdahulu serta kondisi riil di lokasi penelitian, maka lima variabel tersebut mempunyai hubungan sebab akibat sebagaimana kerangka pikir pada gambar 3.1 berikut



Gambar 3.1 Kerangka pikir penelitian

Kerangka pikir diatas menggambarkan hubungan sebab-akibat dari semua variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini. Berdasarkan hipotesa yang di gambarkan dalam kerangka pikir diatas, variabel-variabel tersebut dikelompokkan menjadi variabel independen, variabel

intervening dan variabel dependen, sebagaimana uraian berikut.

Variabel independen dalam penelitian ini ada 3 yaitu jenis usaha, modal usaha dan kepemilikan modal. Ketiga variabel tersebut dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- Jenis usaha (X1)  
Yang dimaksud jenis usaha dalam penelitian ini adalah apakah usaha atau profesi responden sebagai petani garam merupakan usaha utama atau usaha sampingan
- Modal usaha (X2)  
Yang dimaksud dengan modal usaha disini adalah jumlah rata-rata modal yang dibutuhkan untuk sekali proses penggarapan atau dengan kata lain, rata-rata modal usaha setiap musin (Rp/musim)
- Kepemilikan lahan (X3)  
Yang dimaksud dengan kepemilikan lahan adalah kepemilikan lahan yang digarap oleh responden sebagai lahan garam. Apakah lahan yang dipakai merupakan lahan sendiri atau lahan orang lain.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kesejahteraan (Y). Kesejahteraan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kesejahteraan keluarga petani garam. Variabel kesejahteraan ini diukur sesuai indikator menurut Badan Pusat Statistik (2005), indikator yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesejahteraan ada delapan, yaitu pendapatan, konsumsi atau pengeluaran keluarga, keadaan tempat tinggal, fasilitas tempat tinggal, kesehatan anggota keluarga, kemudahan mendapatkan pelayanan kesehatan, kemudahan memasukkan anak kejenjang

pendidikan, dan kemudahan mendapatkan fasilitas transportasi.

### 3.2 Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini merupakan data yang bersumber pada sampel sebagaimana telah diuraikan diatas. Data penelitian ini diperoleh dari quisioner yang akan disebarakan kepada responden. Responden disini adalah petani garam yang menjadi sampel dalam penelitian.

### 3.3 Teknik Analisa Data

Data dalam penelitian ini akan di analisis dengan regresi linier berganda. Sesuai dengan permasalahan dan tujuan sebagaimana diuraikan dalam bab 1. Analisis regresi linier yang dipakai disini adalah analisis regresi linier dengan variabel intervening. Selain variabel intervening, sesuai dengan identifikasi variabel, terdapat dua variabel dummy yaitu variabel jenis usaha dan kepemilikan lahan. Jenis usaha dan kepemilikan lahan disini adalah variabel independen yang kategorik. Sesuai teori yang ditulis oleh Widarjono (2010), jika terdapat variabel independen yang kualitaif (kategorik) maka harus dijadikan kuantitatif dengan cara membentuk variabel pengganti (dummy). Variabel dummy ini dibentuk dengan memberi nilai 1 atau 0. Angka 1 menunjukkan adanya atribut sedangkan angka 0 menunjukkan tidak adanya atribut.



### 3.4 Tahapan-Tahapan Penelitian

Pengumpulan data menggunakan kuisisioner yang dibagikan kepada 100 responden yang merupakan petambak garam di desa Kalianget. Indikator dalam kuisisioner merupakan indikator yang dipakai oleh BPS. Setelah data diperoleh secara lengkap, dilakukan screening data kembali untuk memastikan bahwa data kita bisa dianalisis.

#### Analisis deskriptif

Analisis data yang pertama adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif ini bertujuan untuk memberi gambaran tentang data yang akan di analisis lebih lanjut. Gambaran data dengan menyajikan data secara sederhana. Penyederhanaan data dioperasikan dengan SPSS.

#### Analisis korelasi

Analisis data korelasi dimaksudkan untuk melihat hubungan antar variabel. Analisis korelasi ini penting untuk dilakukan agar kita bisa melaksanakan analisis lanjutan yaitu analisis regresi.

#### Analisis Regresi logistik

Setelah diberikan gambaran tentang data, maka dilakukan analisis regresi logistik. Tahapan dalam analisis logistik adalah Analisis parsial, Analisis simultan, Fungsi/model logit, Uji kesesuaian model (dalam hal ini dipakai uji kesesuaian model dengan menggunakan uji omnibus dan tabel

klasifikasi), Odds rasio (digunakan untuk melihat kecenderungan karakteristik masing-masing variabel independen dalam model untuk berada di suatu kondisi variabel dependen), Fungsi peluang, Pembahasan dan Kesimpulan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan analisis statistika. Data utama yang digunakan dalam analisis adalah data hasil kuisisioner. Responden yang memberikan data adalah para petani garam yang ada di kawasan pesisir Kalianget sejumlah 100 orang. Data yang diperoleh dari kuisisioner dianalisis dengan analisis deskriptif, analisis korelasi dan analisis regresi logistik. Analisis data dihitung menggunakan SPSS 20.

### 4.1 Deskripsi Data

Analisis deskriptif dilakukan sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran data yang akan dianalisis lebih lanjut. Diawali dengan analisis deskriptif dengan menghitung frekuensi masing-masing kategori untuk setiap variabel. Frekuensi data hasil kuisisioner sebagai data sampel tersebut tertuang dalam tabel 4.1 di bawah ini

Tabel 4.1 Frekuensi Masing-Masing Kategori Untuk Setiap Variabel

Variabel		Frekuensi	Persen
Jenis usaha	Usaha sampingan	15	15,0
	Usaha patungan	19	19,0
	usaha utama	66	66,0
Modal	Kecil	16	16,0
	Sedang	82	82,0
	Tinggi	2	2,0
kepemilikan Lahan	Milik orang lain	29	29,0
	Sewa	62	62,0
	Sendiri	9	9,0
Pendapatan	Kecil	1	1,0
	Sedang	78	78,0
	Besar	21	21,0
Kesejahteraan	Sejahtera	79	79,0
	Sangat Sejahtera	21	21,0

Sumber : Tabel Frekuensi output SPSS (diolah)

Tabulasi silang antara jenis usaha, modal, kepemilikan lahan dan pendapatan terhadap kesejahteraan petani diberikan pada tabel 4.2 berikut. Tabulasi silang ini bertujuan untuk melihat frekuensi masing-masing kategori setiap variabel terhadap masing-masing kategori kesejahteraan. Dari tabel 4.2 ini kita dapat melihat bahwa petani garam yang menjadikan usaha garam sebagai usaha sampingan sebanyak 15 orang dan semuanya sejahtera. Petani garam yang melakukan usahanya sebagai usaha patungan sebanyak 19 orang, 16 orang hidup dengan taraf sejahtera dan sisanya yaitu

3 orang yang hidup dengan taraf sangat sejahtera. sedangkan petani garam yang melakukan usahanya sebagai usaha utama sebanyak 66 orang dari 100 sampel yang ada. Dari 66 sampel tersebut, 48 orang hidup dengan taraf sejahtera dan sisanya yaitu 18 orang yang hidup dengan taraf sangat sejahtera. Hal ini menunjukkan bahwa petani garam yang hidup sangat sejahtera mayoritas berasal dari mereka yang menjadikan usaha garam sebagai usaha utama. Hanya sedikit petani garam yang hidup dengan kondisi sangat sejahtera yang berasal dari kelompok petani garam patungan.

Tabel 4.2 Tabulasi Silang Antara Jenis Usaha, Modal, Kepemilikan lahan dan Pendapatan terhadap Kesejahteraan Petani

Variabel		Kesejahteraan		Total
		Sejahtera	Sangat Sejahtera	
Jenis usaha	Usaha sampingan	15	0	100
	Usaha patungan	16	3	
	Usaha utama	48	18	
Modal	Kecil	15	1	100
	Sedang	64	18	
	Tinggi	0	2	
Kepemilikan Lahan	Milik orang lain	27	2	100
	Sewa	46	16	
	Sendiri	6	3	
Pendapatan	Kecil	1	0	100
	Sedang	72	6	
	Besar	6	15	

Sumber : Tabel Cross Tab output SPSS diolah

Tabel 4.3 Tabulasi Silang antara Jenis Usaha, Modal, dan Kepemilikan Lahan terhadap Pendapatan

Variabel		Pendapatan			Total
		Kecil	Sedang	Besar	
Jenis Usaha	Usaha Sampingan	1	14	0	100
	Usaha Patungan	0	18	1	
	Usaha Utama	0	46	20	
Modal	Kecil	1	15	0	100
	Sedang	0	63	19	
	Tinggi	0	0	2	
Kepemilikan Lahan	Milik orang lain	1	28	0	100
	Sewa	0	49	13	
	Sendiri	0	1	8	

Sumber : Tabel Cross Tab output SPSS diolah

Tabel 4.4 Analisis Korelasi *Rho Spearman*

Variabel		Modal	Kepemilikan Modal	Pendapatan	Kesejahteraan
Jenis usaha	Correlation Coefficient	,630**	,704**	,344**	,233*
	Sig. (2-tailed)	0	0	0	0,02
Modal	Correlation Coefficient		,461**	,328**	,232*
	Sig. (2-tailed)		0	0,001	0,02
Kepemilikan Lahan	Correlation Coefficient			,503**	,223*
	Sig. (2-tailed)			0	0,025
Pendapatan	Correlation Coefficient				,630**
	Sig. (2-tailed)				0

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Sumber : Tabel korelasi output SPSS (diolah)

Pendapatan kecil identik dengan kondisi tidak sejahtera. namun 1 orang petani garam yang menjadi sampel disini, walaupun pendapatannya kecil yaitu kurang dari 5 juta rupiah per musin, merasa hidup sejahtera. 72 orang dari 78 petani yang berpenghasilan 5 sampai 10 juta rupiah dengan kategori sejahtera dan 6 dari 21 petani yang berpenghasilan lebih dari 10 juta rupiah hidup sejahtera. Sisanya hidup dengan sejahtera.

**4.2 Analisis Korelasi**

Analisis korelasi bertujuan untuk melihat keeratan hubungan antar variabel. Dalam penelitian ini digunakan analisis korelasi *Rho spearman* karena variabel dalam penelitian ini merupakan variabel kategorik. Hasil analisis korelasi disajikan dalam tabel 4.4 dibawah ini

**4.3 Analisis Regresi Logistik**

Untuk melihat adanya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen sebagaimana tujuan dari penelitian ini, dilakukan analisis regresi logistik. Hal ini disebabkan karena variabel dalam penelitian ini semuanya

merupakan variabel kategorik. Analisis logistik diawali dengan analisis secara parsial yaitu dilakukan regresi untuk masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen tanpa dipengaruhi variabel dependen lainnya. Pertama, dilakukan analisis regresi logistik antara variabel jenis usaha (X1) terhadap kesejahteraan(Y), Modal (X2) terhadap kesejahteraan(Y), Kepemilikan lahan (X3) terhadap kesejahteraan(Y), dan pendapatan (M) terhadap kesejahteraan(Y),. Hasil analisis antara X1 ke Y, X2 ke Y, X3 ke Y, dan M ke Y di sajikan dalam tabel 4.5 berikut.

Dari tabel 4.5 dibawah ini, variabel X1, X2 dan M secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Y. Hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi yang cukup besar melebihi 0,15 atau 15%. Berdasarkan Hasil analisis secara parsial diatas, hanya variabel X3 yang signifikan dengan tingkat kepercayaan 90%

Tabel 4.5 Analisis Regresi Logistik Secara Parsial

Variabel	B	Wald	Sig.
X1		1,017	0,601
X1(1)	19,529	0	0,998
X1(2)	20,222	0	0,998
Constant	-21,203	0	0,998
X2		1,821	0,402
X2(1)	1,44	1,821	0,177

X2(2)	23,911	0	0,999
Constant	-2,708	6,875	0,009
X3		4,423	0,11
X3(1)	1,547	3,85	0,05
X3(2)	1,91	3,516	0,061
Constant	-2,603	12,614	0
M1		27,95	0
M1(1)	18,718	0	1
M1(2)	22,119	0	1
Constant	-21,203	0	1

Sumber : Tabel Variables in the Equation output SPSS

Tabel 4.6 Analisis Regresi Logistik Secara Simultan

Variabel	B	Wald	Sig.
X1		,028	,986
X1(1)	20,065	,000	,998
X1(2)	20,253	,000	,998
X2		,863	,650
X2(1)	-1,241	,863	,353
X2(2)	17,635	,000	1,000
X3		5,023	,081
X3(1)	-,487	,185	,667
X3(2)	-3,327	3,610	,057
M1		16,487	,000
M1(1)	,225	,000	1,000
M1(2)	5,005	,000	1,000
Constant	-21,203	,000	1,000

Sumber : Tabel Variables in the Equation secara simultan output SPSS (diolah)

Analisis regresi logistik Secara Simultan bertujuan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel jenis usaha (X1), modal (X2), kepemilikan lahan (X3) dan pendapatan (M) secara bersama-sama terhadap kesejahteraan. Hasil analisis regresi logistik secara simultan disajikan dalam tabel 4.6 diatas.

Sama hal seperti hasil analisis secara parsial, Variabel Jenis Usaha, Modal dan Pendapatan secara simultan tidak signifikan berpengaruh terhadap variabel Kesejahteraan hal ini dapat

dilihat dari nilai signifikan yang melebihi angka 0,15. Dalam analisis regresi logistik secara simultan ini hanya kepemilikan lahan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kesejahteraan dengan Tingkat Kepercayaan 85%. Hasil analisis ini semakin menguatkan bahwa dari keempat faktor yaitu jenis usaha, modal, kepemilikan lahan dan pendapatan, hanya kepemilikan lahan yang menjadi faktor yang mempengaruhi kesejahteraan petani garam.

Selanjutnya dilakukan analisis lebih lengkap mengenai pengaruh variabel kepemilikan lahan (X3) terhadap kesejahteraan petani garam (Y). Hasil analisis tersebut disajikan dalam tabel 4.7 sampai 4.9 berikut ini

Tabel 4.7 diatas menunjukkan nilai koefisien regresi (B), uji wald dan Odds Rasio ( $\exp(B)$ ) untuk masing-masing kategori. Nilai koefisien regresi dipakai untuk mengestimasi model logit yang dapat ditulis dengan fungsi logit berikut. Fungsi regresi logistik (fungsi logit)

$$g(X3) = -2,603 + 1,547 X3(2) + 1,91 X3(3)$$

Nilai sig. dalam tabel 4.7 merupakan nilai probabilitas dari signifikansi uji wald. Uji wald ini digunakan untuk menguji secara parsial variabel independen terhadap variabel dependen. Hipotesis yang dipakai untuk uji parsial ini adalah:

$H_0 : \beta_i = 0$  yang artinya variabel kepemilikan lahan kategori  $i$  tidak signifikan mempengaruhi variabel kesejahteraan.

$H_1 : \beta_i \neq 0$  yang artinya variabel kepemilikan lahan  $i$  mempengaruhi variabel kesejahteraan

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa :

1. Nilai Signifikan Uji Wald  $\beta_1$  untuk variabel kepemilikan lahan sewa (X3(1)) adalah  $0,05 < 0,15$ . Angka ini memiliki arti bahwa tolak  $H_0$ .

Dengan kata lain, variabel independen kepemilikan lahan sewa signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen kesejahteraan dalam model.

2. Nilai Signifikan Uji Wald  $\beta_1$  untuk variabel kepemilikan lahan milik sendiri X3(2) adalah  $0,061 < 0,15$ . Angka ini memiliki arti tolak  $H_0$ . Dengan kata lain, variabel independen kepemilikan lahan milik sendiri signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen kesejahteraan petani dalam model.
3. Nilai signifikan Uji Wald  $\beta$  untuk variabel X3 (rata-rata dari semua kategori ) adalah  $0,11 < 0,15$ . Angka ini memiliki arti tolak  $H_0$ . Dengan kata lain, variabel terbukti bahwa kepemilikan modal signifikan berpengaruh terhadap kesejahteraan petani garam dengan tingkat kepercayaan 85%.

Uji Kesesuaian Model untuk model logit kepemilikan lahan terhadap kesejahteraan dalam penelitian ini menggunakan dua cara yaitu Uji omnibus dan tabel klasifikasi. Kedua uji tersebut memiliki hasil sebagai mana berikut.

### 1. Uji Omnibus

Uji omnibus pada koefisien model merupakan pengujian secara keseluruhan / uji simultan untuk semua

kategorik. Hasil uji omnibus ini disajikan dalam tabel 4.8 dibawah ini

Tabel 4.8 tersebut digunakan untuk melihat kebaikan model dengan menggunakan statistik uji Chi-square. Pengujian dengan hipotesis sebagai berikut.

Ho : tidak ada variabel independent yang signifikan mempengaruhi variabel dependent

H<sub>1</sub> : paling tidak ada satu variabel independent yang mempengaruhi variabel dependent.

Dari tabel *omnibus tests of coefficients*, nilai signifikan untuk model sebesar

0,050 < α (dalam hal ini dipakai α = 15% atau 0,15), maka tolak Ho sehingga dapat disimpulkan bahwa model logit diatas cukup baik.

**2. Tabel Klasifikasi**

3. Uji kebaikan model yang kedua adalah dengan melihat tabel klasifikasi sebagaimana tabel 4.9 berikut. Tabel klasifikasi merupakan tabulasi silang antara data sampel dan hasil estimasi /dugaan dari model berdasarkan data sampel. Dari tabulasi silang tersebut dihitung persentase estimasi benar.

Tabel 4.7 Koefisien variabel, Uji Wald dan Odds Rasio

Variabel	B	Wald	Sig.	Exp(B)
X3		4,423	0,11	
X3(1)	1,547	3,85	0,05	4,696
X3(2)	1,91	3,516	0,061	6,75
Constant	-2,603	12,614	0	0,074

Sumber : Tabel Variables in the Equation secara parsial output SPSS (diolah) Tabel 4.8 Hasil Uji Omnibus

Variabel	Chi-square	Sig.
Step	5,972	,050
Block	5,972	,050
Model	5,972	,050

Sumber : Tabel Omnibus Tests of Model Coefficients output SPSS (diolah)

Tabel 4.9 Tabulasi Silang Antara Data Sampel Dan Hasil Estimasi

Observed		Predicted		
		Kesejahteraan		Percentage Correct
		Sejahtera	Sangat Sejahtera	
Kesejahteraan	Sejahtera	79	0	100,0
	Sangat Sejahtera	21	0	,0
Overall Percentage				79,0

Sumber : Tabel Classification Table<sup>a</sup> output SPSS (diolah)

Tabel 4.9 diatas menunjukkan hasil prediksi model terhadap datanya. Persentase kebenaran model dalam memprediksi data sebesar 79%. Hal ini menunjukkan bahwa model logit diatas cukup baik memprediksi data.

Hasil uji kebaikan model dengan uji omnibus dan didukung persentase kebenaran yang tinggi dari estimasi model menggunakan tabel klasifikasi

$$p(x) = \frac{EXP(-2,603 + 1,547 X3(2) + 1,91 X3(3))}{1 + EXP(-2,603 + 1,547 X3(2) + 1,91 X3(3))}$$

Nilai Odds rasio/EXP(B) dalam tabel 4.7 bermakna rasio kejadian kategori i dibandingkan kategori 1. Dalam hal ini, Nilai Odds rasio/EXP(B) dari variabel  $X3_{(1)} = 4,696$ , artinya kecenderungan petani garam berada pada kondisi sangat sejahtera untuk petani yang menyewa lahan 4,696 kali lipat dibandingkan petani yang menggarap lahan orang lain. Sedangkan nilai Odds rasio/EXP(B) dari variabel  $X3_{(2)} = 6,75$ , artinya kecenderungan petani garam berada pada kondisi sangat sejahtera untuk petani yang memiliki lahan sendiri 6,75 kali lipat dibanding petani yang menggarap lahan orang lain.

**PEMBAHASAN**

Uraian diatas merupakan gambaran data mengenai petani garam rakyat di pesisir Kalianget. Sesuai dengan fenomena dari objek penelitian,

membuktikan bahwa model logit diatas cukup baik dan layak untuk digunakan. Sehingga dari model tersebut dapat diturunkan sebuah model peluang untuk kasus kesejahteraan petani garam rakyat di Kalianget dengan faktor kepemilikan lahan. Hasil model peluang logit sebagaimana ditulis dalam fungsi berikut.

Mayoritas petani garam di pesisir kalianget tidak memiliki lahan sendiri meskipun garam merupakan pekerjaan utama yang menjadi tumpuan dalam kehidupan mereka. Mayoritas dari mereka masih menyewa lahan. Terkadang mereka sewa lahan didaerah lain, misalnya di sampang. Hal ini mereka lakukan setiap musim kemarau di setiap tahunnya. Sistem sewa ini seperti langganan. Mereka akan tetap menyewa lahan yang sama jika memungkinkan.

Pekerjaan sebagai petani garam dianggap menjanjikan. Hal ini terbukti dengan kondisi hidup mereka yang berada dalam kondisi sejahtera meskipun tidak berlebihan (sangat sejahtera). Dengan modal 25-50 juta, mereka mengaku mampu memperoleh hasil 5-10 juta permusim. Hal ini dianggap cukup oleh mereka karena, disaat musim kemarau para petani garam



menjadi pekerja serabutan untuk menambah penghasilan tadi. Sehingga mereka mampu membiayai seluruh hidupnya dengan mandiri. Fenomena ini mengangumkan sekali karena kita bisa melihat kegigihan para masyarakat pesisir kaliangnet dalam menyambung hidup yang berdampak pada kehidupan mereka yang lebih layak.

Pembangunan ekonomi dapat dikatakan sangat identik dengan perencanaan pembangunan. ruang gerak ekonomi pembangunan berupaya mencari strategi pembangunan yang lebih efektif. Perencanaan pembangunan merupakan alat yang ampuh untuk menerjemahkan strategi pembangunan tersebut dalam berbagai program kegiatan yang terkoordinir dengan sistematis. Dengan melakukan koordinasi ini sehingga sasaran-sasaran, baik ekonomi maupun sosial, yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efisien. Dengan begitu, pemborosan-pemborosan dalam pelaksanaan pembangunan dapat dihindari. Perencanaan pembangunan ekonomi daerah bisa digunakan untuk memperbaiki penggunaan sumber-sumber daya publik yang tersedia pada kawasan penghasil garam diharapkan dapat meningkatkan volume dengan tujuan menciptakan nilai sumber-sumber daya swasta secara bertanggung jawab.

Pada dasarnya terdapat dua pihak yang dapat menggerakkan roda perekonomian, yaitu pihak swasta dan pemerintah. Perusahaan mendapatkan faktor-faktor produksi dari rumah tangga konsumen atau masyarakat. Pada sisi perusahaan akan memberikan pendapatan kepada rumah tangga konsumen dalam bentuk sewa, upah, bunga ataupun laba. Faktor-faktor produksi diolah oleh perusahaan, maka hasil produksi akan disalurkan kepada konsumen dalam bentuk barang dan jasa dengan pendapatan yang dimilikinya.

Dampak dari perkembangan usaha petani garam dari penelitian ini yang dilakukan pada dua lokasi yakni di desa Karanganyar dan Desa Pinggirpapas Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep dapat dilihat dari hasil analisis statistik pada beberapa indikator Variabel Jenis Usaha, Modal dan Pendapatan secara simultan tidak signifikan berpengaruh terhadap variabel Kesejahteraan hal ini dapat dilihat dari nilai signifikan yang melebihi angka 0,15. Dalam analisis regresi logistik secara simultan ini hanya kepemilikan lahan yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kesejahteraan dengan Tingkat Kepercayaan 85%. Berdasarkan data yang dihasilkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa status kepemilikan lahan yang digarap oleh petani garam sangat menentukan tingkat

kesejahteraan petani dari kedua desa tersebut. Sewa lahan dipandang memberatkan biaya operasional petani dibandingkan dengan lahan pegaraman dengan status milik sendiri. Peningkatan kesejahteraan petani garam disebabkan oleh status kepemilikan lahan garapan sendiri yang dimiliki petani garam untuk mendorong berkembangnya usaha, sehingga hasil produksi garam dapat memenuhi standarisasi garam layak konsumsi.

Faktor yang mempengaruhi terhadap tingkat dan pendapatan petani garam berdasarkan hasil penghitungan statistik semakin menguatkan bahwa dari keempat faktor yaitu Jenis Usaha, Modal, Kepemilikan Lahan dan Pendapatan, hanya Kepemilikan Modal yang menjadi faktor yang mempengaruhi kesejahteraan petani garam. Berdasarkan data yang dihasilkan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meningkatnya kesejahteraan petani garam dapat diukur dari besar kecilnya modal. Modal merupakan hal yang sangat penting dalam melakukan dan memulai usaha, peranan pemerintah sangat dibutuhkan untuk memfasilitasi petani garam untuk kemudahan modal baik bantuan langsung dari pemerintah maupun dari sektor perbankan pada kedua desa dalam penelitian ini.

Salah satu tujuan dalam penelitian ini adalah hasil dari hipotesa yang mengatakan bahwa variabel pendapatan merupakan variabel intervening yang mengantarkan pengaruh variabel Jenis Usaha, Modal dan Kepemilikan Lahan terhadap Kesejahteraan petani garam. Namun dari hasil analisis secara parsial dan simulasi menjawab bahwa tidak ada pengaruh dari pendapat terhadap kesejahteraan. Hal ini mematahkan hipotesa bahwa variabel pendapatan merupakan variabel intervening yang mengantarkan pengaruh variabel jenis usaha, modal dan kepemilikan lahan terhadap kesejahteraan petani garam. Selanjutnya dilakukan analisis lebih lengkap mengenai pengaruh variabel kepemilikan lahan (X3) terhadap kesejahteraan petani garam (Y).

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menggunakan data dari 100 kuisioner yang dianalisis menggunakan analisis regresi berganda. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Terdapat hubungan antara variabel-variabel yang ada di dalam penelitian ini. berdasarkan hasil analisis korelasi, kesejahteraan berhubungan dengan jenis usaha (usaha sampingan, patungan atau utama), modal (modal kecil, sedang atau besar), kepemilikan lahan (lahan

milik orang lain, sewa atau milik sendiri) serta pendapatan (pendapatan kecil sedang atau besar).

2. Hasil analisis logistik yang telah dibahas dalam bab sebelumnya memberikan bukti bahwa dari keempat faktor kesejahteraan yang dianalisis yaitu jenis usaha (usaha sampingan, patungan atau utama), modal (modal kecil, sedang atau besar), kepemilikan lahan (lahan milik orang lain, sewa atau milik sendiri) dan pendapatan (pendapatan kecil sedang atau besar), hanya kepemilikan lahan yang menjadi faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap kesejahteraan. Hal ini dibenarkan dengan adanya fenomena dalam masyarakat yang merasa dibebani dengan biaya sewa ataupun bagi hasil jika mereka harus menggarap lahan sewa atau lahan orang lain.
3. Model logit yang dihasilkan dari analisis dalam penelitian ini memberikan nilai odds rasio. Odds rasio disini menunjukkan nilai kecenderungan seorang petani garam yang menyewa lahan akan hidup dengan kondisi sangat sejahtera sebesar hampir 5 kali lipat dibandingkan petani garam menggarap tanah orang lain (patungan). Sedangkan petani garam yang memiliki lahan sendiri,

cenderung akan lebih sejahtera. Hal ini ditunjukkan dengan besaran odds rasio yang memberikan makna bahwa petani garam yang memiliki lahan sendiri yang hidup dalam kondisi sangat sejahtera sebesar hampir 7 kali lipat dibandingkan petani yang menggarap lahan orang lain.

## 5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlunya dilakukan penelitian dan pelatihan untuk pengembangan kawasan pada daerah pesisir sebagai media untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani garam.
2. Perlunya dilakukan sosialisasi akan potensi daerah khususnya potensi lahan garam yang belum maksimal di Kabupaten Sumenep.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Jawa Timur 2005  
"Jawa Timur dalam Angka 2005"
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumenep Tahun 2013, Banyaknya Penambang Garam dan Luas Areal Pertambangan Garam Rakyat menurut Kecamatan di Kabupaten Sumenep.
- Direktorat Industri Pangan Direktur Jenderal Industri Kecil dan Menengah Departemen Perindustrian. *Sosialisasi Klaster IKM Garam Rakyat/Konsumsi*. Semarang.

- Ghozali, I., 2011, Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Holton, R. J.. 1992. *Economy and Society*. London & New York: Routledge.
- <http://ekonomi.metrotvnews.com/read/2015/03/31/379329/garam-komoditas-strategis-pendorong-ekonomi-nasional>, Suci Sedy Utami - 31 Maret 2015 22:33 WIB;
- Kementerian Perindustrian RI. 2011. "Data Kebutuhan dan Produksi Garam Nasional". Jakarta: tidak diterbitkan;
- Nugroho, Adi. 2012. [eprints.undip.ac.id/38829/3/BAB\\_II.pdf](http://eprints.undip.ac.id/38829/3/BAB_II.pdf)
- Peraturan Menteri Perdagangan No. 20/M-DAG/PER/9/2005 tentang Ketentuan Impor Garam.
- Peraturan Menteri Perdagangan No. 44/M-DAG/PER/10/2007 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Perdagangan No. 20/M-DAG/PER/9/2005 tentang Ketentuan Impor Garam.
- Peraturan Menteri Perdagangan No. 58/M-DAG/PER/9/2012 tanggal 4 September 2012 tentang Ketentuan Impor Garam.
- Rochwulaningsih, Yety, 2012. Membongkar Persoalan Struktural Tata Niaga Garam Rakyat", Workshop "Strategi Pengembangan Usaha Garam Rakyat Berbasis Nilai Sosiokultural untuk Mewujudkan Swasembada Garam Nasional" Hotel Ibis Semarang, 15 Oktober 2012.
- Sayyida, Zakki, 2015, Potensi Sumber Daya Ekonomi Lokal Masyarakat Pesisir Kalianget, Universitas Wiraraja, Sumenep.
- Suliyanto, 2011, Ekometrika Terapan : Teori dan aplikasi dengan SPSS, ANDI, Yogyakarta.
- Widarjono, A., 2010, Analisis Statistika Multivariat Terapan, UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- [etd.repository.ugm.ac.id/.../S2-2015-355615-chapter5](http://etd.repository.ugm.ac.id/.../S2-2015-355615-chapter5)