

Model Empiris Impor Garam Indonesia

Empirical Model of Indonesian Salt Imports

Abdul Hakim*

Department of Economics, Universitas Islam Indonesia
e-mail: abdul.hakim@uii.ac.id

Anissa Triyanti

Department of Economics, Universitas Islam Indonesia

ABSTRACT

Indonesia is the fourth longest coastal country in the world, so it has the potential to become a salt exporting country. But apparently, Indonesia has very high salt imports. This paper seeks to raise the irony by modeling Indonesian salt imports. Based on various theories and result of previous studies, this paper proposes the price of imported salt, the real exchange rate, the need for salt, and domestic production as an independent variable. The sample used stretches from 2001 to 2018. This paper uses a time series model to analyze data. With the conditional ECM (error correction model), this paper finds that in the short or long term, all selected independent variables have a significant effect on the volume of salt imports, although the exchange rate requires lag to influence the import. This paper suggests increasing the education of salt farmers related to the salt content desired by industry.

Keywords: Salt import, ARDL

JEL classification numbers: F10, F14

ABSTRAK

Indonesia adalah negara dengan pantai terpanjang nomor empat di dunia sehingga berpotensi menjadi negara pengekspor garam. Namun ternyata, Indonesia memiliki impor garam yang sangat tinggi. Paper ini berupaya mengangkat ironi tersebut dengan memodelkan impor garam Indonesia. Berdasarkan berbagai teori dan hasil penelitian terdahulu, paper ini mengajukan harga garam impor, nilai tukar riil, kebutuhan garam, dan produksi dalam negeri sebagai variabel independen. Sampel yang digunakan terentang dari 2001 sampai 2018. Paper ini menggunakan model time series untuk menganalisis data. Dengan model *conditional ECM (error correction model)*, paper ini menemukan bahwa dalam jangka pendek ataupun jangka panjang, semua variabel independen yang terpilih berpengaruh signifikan terhadap volume impor garam, meskipun kurs memerlukan lag untuk mempengaruhi impor tersebut. Paper ini menyarankan peningkatan edukasi para petani garam terkait dengan kandungan garam yang diinginkan oleh pihak industri.

Kata kunci: Impor Garam, ARDL

JEL classification numbers: F10, F14

**Corresponding author*

PENDAHULUAN

Garam merupakan padatan berbentuk kristal berwarna putih, mengandung senyawa *Natrium Chlorida* (NaCl) dan zat lain seperti CaSO_4 , MgSO_4 , MgCl_2 (untuk mengetahui lebih banyak tentang fakta garam, silahkan baca Durack *et al.* (2008). Garam bisa diproduksi dengan tiga cara yang berbeda, yakni menguapkan air laut dengan bantuan sinar matahari, menambang garam dari bebatuan di perut bumi (*rock salt*), dan menambang garam dari sumur air garam (*brine*). Indonesia menggunakan cara pertama, sehingga produksi garam dipengaruhi oleh cuaca dan iklim. Indonesia berpotensi menjadi negara pengekspor garam karena memiliki garis pantai terpanjang nomor empat di dunia, yakni 95.181 km.

Garam dimanfaatkan sebagai salah satu barang konsumsi dan sebagai bahan baku industri. Garam konsumsi digunakan untuk memenuhi keperluan rumah tangga seperti halnya untuk memasak. Tubuh kita sendiri masih memerlukan garam untuk melakukan kegiatan yang dapat menunjang kesehatan bagi tubuh kita, seperti menyeimbangkan tingkat keasaman gula yang ada dalam tubuh atau dibutuhkan untuk menstabilkan detak jantung yang tidak teratur. Garam industri, sebagai contoh, digunakan dalam industri sabun dan karet sebagai bahan pemisah gliserol dan air (sabun) dan pemisah antara karet dan getahnya (karet). Untuk melihat lebih jauh tentang perbedaan dua jenis garam tersebut, silahkan lihat Anggraini dan Paolo (2018).

Garam yang biasanya digunakan untuk bahan baku industri harus memiliki kandungan *natrium chlorida* (NaCl) minimal 97 persen, dan memiliki kandungan lain seperti magnesium dan kalsium 660 ppm, serta kadar air maksimum 0,5 persen. Untuk garam konsumsi, kandungan NaCl minimal hanya sebesar 94 persen (sebagai perbandingan, baca misalnya, Rusiyanto *et al.*, 2013). Petani garam Indonesia masih sanggup memenuhi kriteria garam konsumsi, namun sulit untuk bisa memenuhi tuntutan garam industri. Kendala ini tampaknya merupakan alasan utama mengapa impor garam terus berkembang di Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan untuk memenuhi standar nasional (Rositawati *et al.*, 2013), namun tampaknya upaya massif di seluruh Indonesia masih perlu dilakukan.

Produksi garam di Indonesia dilakukan oleh dua pihak, yaitu para petani garam dan PT. Garam (persero). PT. Garam merupakan satu-satunya Badan Usaha Milik Negara yang membidangi komoditi garam di Indonesia. PT. Garam hanya memiliki lahan penggarapan di Madura yang tersebar di daerah Sampang, Pamekasan, Sumenep I, dan Sumenep II/Gersik Putih dengan total luas lahan sebesar ± 5.340 ha. Proses produksinya dilakukan oleh para petani garam yang termasuk karyawan resmi di PT. Garam. Tetapi, ada beberapa bagian lahan yang disewa oleh rakyat sehingga garam tersebut masuk kedalam kategori garam rakyat.

Garam-garam rakyat dihasilkan dari 10 provinsi di Indonesia dengan luas lahan tambak garam yang berbeda-beda. Tabel 1.2 menunjukkan adanya perluasan lahan tambak garam di tahun 2017. Karena luas lahan yang dimiliki oleh para petani lebih luas maka produksi yang dihasilkan pun lebih banyak daripada PT. Garam. Hingga sekarang, dua produsen utama garam di Indonesia tersebut masih melakukan kompetisi dalam memproduksi garam, terutama garam konsumsi. Untuk melihat strategi dan pengelolaan garam di Indonesia, silahkan lihat Chairani (2019).

Kendala yang dihadapi oleh para petani tidak hanya perihal tidak bisa menghasilkan garam yang sesuai untuk garam industri, tetapi juga masalah luas lahan petambak garam dan cuaca di Indonesia yang tidak menentu. Di tahun 2018, tercatat bahwa kelembapan udara di Indonesia mencapai 80 persen, sementara negara pengimpor garam, yaitu Australia, hanya mencapai 30 persen. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa kualitas garam di Indonesia tidak setinggi kualitas garam hasil produksi Australia. Disamping itu, kendala alam juga kerap menjadi musuh para petani garam Indonesia (Idhom, 2017).

Tabel 1. Kebutuhan, Produksi, dan Volume Impor Garam

Tahun	Kebutuhan Garam (ton)	Produksi Garam (ton)	Volume Impor Garam (ton)
2009	2.960.250	1.371.000	1.701.418
2010	3.003.550	30.600	2.083.343
2011	3.228.750	1.113.118	2.835.871
2012	3.270.086	2.071.601	2.314.844
2013	3.573.954	1.087.715	2.020.933
2014	3.661.990	2.192.168	2.251.577
2015	3.750.284	2.840.000	1.864.049
2016	3.317.278	138.645	2.036.556
2017	3.553.657	916.900	2.196.539
2018	3.983.280	1.500.000	2.839.077

Sumber: Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), uncomtrade

Keberlangsungan impor garam di Indonesia sudah dimulai sejak tahun 1990 dengan volume awal sebesar 349.042 ton. Pada saat itu terjadi kelangkaan cuaca yang disebabkan oleh anomali cuaca di Indonesia yang kurang mendukung sehingga impor garam pun diberlakukan. Kegiatan impor ini hanya diberlakukan untuk garam industri. Tetapi semakin tahun volume impor garam di Indonesia terus meningkat sehingga tidak sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya. Dalam Tabel 1 yang menunjukkan adanya kelebihan garam yang diterima Indonesia. Seperti di tahun 2014 kebutuhan akan garam sebesar 3.661.990 ton dan produksi garam lokal pun mencapai 2.192.168 ton, akan tetapi volume impor garamnya pun pada tahun ini terlampaui tinggi yaitu mencapai 2.251.577 ton. Sehingga banyaknya kuantitas garam yang diimpor menjadi kecurigaan banyak pihak yang menganggap bahwa bukan hanya garam untuk pemenuhan kebutuhan industri saja, bisa jadi adanya campuran untuk garam konsumsi juga.

Tetapi jika kita lihat dari sisi produksi dalam negeri, baik pihak petani garam maupun PT. Garam (Persero) sendiri belum mampu minimal mempertahankan jumlah produksinya dari tahun ke tahun. Di tahun 2016, produksi garam nasional menurun hingga 96 persen jika dibandingkan tahun sebelumnya 2015. Masih diakibatkan oleh faktor cuaca yang tidak menentu, yaitu anomali cuaca La Nina yang menimbulkan kemarau basah. Pada tahun 2016 produksi garam rakyat hanya 144.000 ton atau hanya sebesar 4 persen dari target yang seharusnya. Tetapi hingga akhir tahun 2016, masih ada sisa garam nasional sebesar 120.671 ton sehingga seharusnya untuk ditahun selanjutnya pemerintah bisa membatasi secara ketat untuk adanya impor garam ke Indonesia.

Walaupun Indonesia memiliki garis pantai yang panjang nomor empat di dunia, tetapi fakta ini belum bisa menjadikan Indonesia sebagai penghasil garam terbesar di dunia. Negara Cina yang menduduki urutan pertama penghasil garam terbesar di dunia dengan menghasilkan 68.517.465 ton (Otieno, 2017). Industri-industri yang membidangi komoditi garam di negara tersebut benar-benar digarap serius, sehingga tidak heran jika Cina menyalip negara Amerika ataupun India dalam memproduksi garam terbaik dan terbanyak di dunia.

Ketidakberdayaan pemerintah dalam mengatur kegiatan impor ini akan membuat semakin tidak terkendalinya kegiatan impor garam di Indonesia. Semakin banyak garam impor semakin jauh pula cita-cita Indonesia untuk bisa swasembada di bidang garam yang berimbas juga pada semakin sengsara para petani garam. Terlalu seringnya kebocoran pemerintah atas peristiwa kelebihan impor garam bisa membuat harga garam lokal pun menjadi anjlok. Para petani pun terkadang lebih memilih untuk menjualkan garam mereka di bawah harga yang sudah ditentukan oleh pemerintah daripada mereka harus melihat hasil produksinya tidak terjual sama sekali. Keadaan ini merupakan tindakan yang mendzalimi para petani garam. Oleh karena itu, pemanfaatan dari garam impor dan faktor-faktor yang mempengaruhi impor garam pun harus dipertanyakan.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini memodelkan perilaku impor garam Indonesia. Variabel-variabel yang diduga mempengaruhinya adalah produksi garam dalam negeri, kebutuhan garam, nilai tukar rill, dan harga garam impor terhadap volume impor garam di Indonesia. Beberapa paper telah mengkaji topik tersebut, baik di negara-negara lain maupun

di Indonesia. Jamil *et al.* (2017) menggunakan metode regresi data panel dengan bantuan Eviews 7 dan SPSS. Variabel dependen adalah volume impor garam, dan volume produksi, GDP Indonesia, GDP negara pengimpor, harga impor, nilai tukar sebagai variabel independen. Mereka menemukan bahwa semua variabel independen berpengaruh nyata terhadap volume impor garam yang pada taraf 5 persen.

Razi *et al.* (2016) menganalisis faktor penentu impor garam di Provinsi Aceh. Variabel dependen adalah jumlah impor garam, sedangkan variabel independen adalah jumlah penduduk, permintaan garam, produksi garam, biaya impor garam, harga garam impor sebagai variabel independen. Mereka menemukan bahwa volume impor garam mengalami peningkatan signifikan setiap tahunnya dikarenakan terjadinya peningkatan pada pertumbuhan jumlah penduduk yang juga meningkatkan konsumsi. Untuk faktor-faktor yang mempengaruhi impor garam di Aceh secara signifikan adalah jumlah penduduk, permintaan garam, dan biaya impor garam. Variabel harga garam impor tidak berpengaruh secara signifikan.

Harus diakui bahwa tidak banyak kajian ilmiah tentang model impor garam. Paper-paper yang ada Sebagian besar melihat peran peraturan pemerintah dalam mengatur impor garam. Peraturan tersebut terkadang justru menghambat produksi garam dalam negeri. Di Indonesia, peraturan pemerintah di lapangan terkadang tidak bisa melindungi kepentingan industri garam lokal, seperti yang ditemukan oleh Astuti *et al.* (2018) bahwa peraturan pemerintah No. 9 tahun 2018 menyebabkan harga garam rakyat jatuh dan tidak terserap secara maksimal. Hidayat dan Raman (2020) juga menyoroti sisi gelap peraturan ekonomi dalam hal kebijakan impor garam. PIS dalam masa kepresidenan Seoharto, presiden kedua Indonesia. Bahwa pemerintah tidak berhenti mengimpor garam dinyatakan oleh Jefrindo (2017), meskipun pemerintah juga memiliki alasannya sendiri (Julianto & Ika, 2018). Untuk melihat lebih dalam tentang tata niaga garam rakyat, silahkan lihat Rochwulaningsih (2013).

METODE PENELITIAN

Untuk mempermudah penelitian maka variabel-variabel yang terkait diperjelas dengan variabel operasional sebagai berikut.

Tabel 2. Penjelasan Untuk Setiap Variabel

Variable	Variabel	Satuan	Sumber
SIM	Salt Import (Volume impor garam)	Ton	Uncomtrade
SPROD	Domestic Salt Production (Produksi garam dalam negeri)	Ton	Kementerian Kelautan dan Perikanan (KPP)
SNEED	Domestic Salt Need (Kebutuhan garam)	Ton	Kementerian Kelautan dan Perikanan (KPP)
RER	Real Exchange Rate (Nilai Tukar Rill)	Unitless	Badan Pusat Statistika (BPS)
PIS	Price of Imported Salt (Harga Garam Impor)	USD/ton	Uncomtrade

Data yang digunakan adalah data tahunan dari 2001 hingga 2018. Analisis data time series perlu mempertimbangkan isu stasioneritas dan isu dinamis. Isu stasioneritas perlu diakomodasi agar regresi yang dihasilkan terhindar dari *spurious regression*. Isu dinamis harus diakomodasi karena pengaruh antar waktu merupakan gejala alamiah dalam data time series. Untuk mengakomodasi isu stasioneritas, metode uji stasioneritas dan kointegrasi akan dipertimbangkan, yakni metode ADF (Augmented Dickey-Fuller). Tergantung pada level stasioneritas dari variabel-variabel yang ada, beberapa model regresi empiris bisa dijadikan pertimbangan, yakni model jangka Panjang, model jangka pendek, ECM (error correction model), ARDL (autoregressive distributive lag), dan conditional ECM.

Model ARDL adalah model dinamis dimana variabel dependen tidak hanya dipengaruhi oleh variabel sewaktu (contemporaneous), namun juga dipengaruhi oleh lag dari variabel independen, dan lag dari variabel dependen (lebih jauh tentang ARDL, silahkan lihat Pesaran, 1997). Secara umum, model ARDL bisa ditulis sebagai:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=1}^k \beta_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^l \gamma_{ij} x_{i,t-j} + u_t \quad (1)$$

Dimana y_t adalah variabel dependen, dan x_i adalah variabel-variabel independen, dari x_1 sampai x_k . sementara u adalah residual.

ECM adalah sebuah model ekonometrika yang mengikatkan hubungan jangka pendek dan jangka Panjang dari dua atau lebih variabel (lebih jauh tentang model ECM, silahkan lihat di Engle dan Granger, 1987). Model ECM kondisional tanpa lag bisa ditulis sebagai berikut:

$$\Delta y_t = \theta + \sum_{i=1}^k \Delta \mu_i x_{t-i} + \pi u_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

dimana

$$u_t = y_t - \alpha - \sum_{i=1}^k b_i x_{i,t} \quad (3)$$

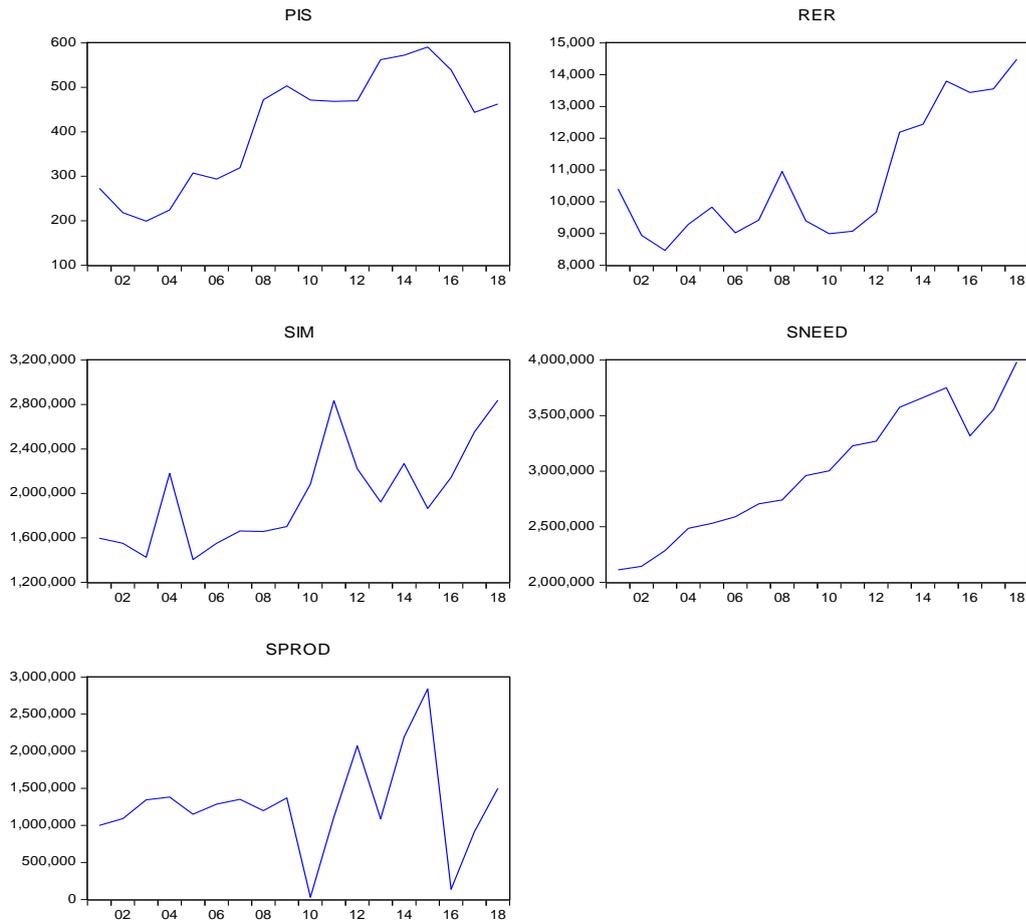
Persamaan (2) adalah persamaan ECM kondisional yang merupakan persamaan jangka pendek, namun di dalamnya mengandung residual dari persamaan jangka panjang, lag satu periode.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data semua variabel di dalam model ditayangkan dalam Tabel 3. Grafik atas berbagai variabel tersebut ditayangkan dalam Gambar 1.

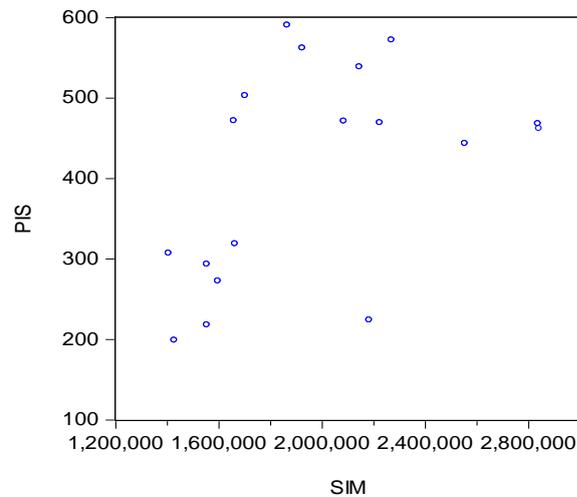
Tabel 3. Data untuk Semua Variabel

Tahun	SIM	SPROD	SNEED	RER	PIS
2001	1.596.167	1.000.000	2.111.752	10.400	273
2002	1.552.657	1.091.200	2.145.000	8.940	218
2003	1.426.339	1.344.500	2.285.000	8.465	199
2004	2.181.246	1.382.980	2.485.434	9.290	224
2005	1.404.375	1.150.000	2.530.992	9.830	307
2006	1.552.749	1.288.000	2.589.250	9.020	294
2007	1.661.487	1.352.400	2.706.300	9.419	319
2008	1.657.548	1.199.000	2.742.000	10.950	472
2009	1.701.417	1.371.000	2.960.250	9.400	503
2010	2.083.342	30.600	3.003.550	8.991	471
2011	2.835.870	1.113.118	3.228.750	9.068	468
2012	2.223.005	2.071.601	3.270.086	9.670	470
2013	1.922.929	1.087.715	3.573.954	12.189	562
2014	2.268.160	2.192.168	3.661.990	12.440	572
2015	1.864.049	2.840.000	3.750.284	13.795	591
2016	2.143.742	138.645	3.317.278	13.436	539
2017	2.552.823	916.900	3.553.657	13.548	444
2018	2.839.077	1.500.000	3.983.280	14.481	462

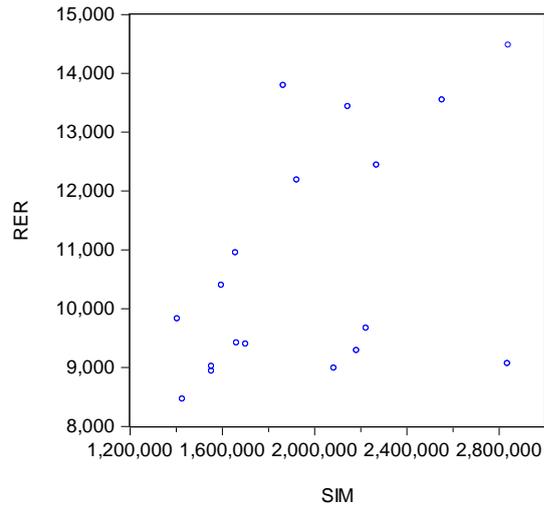


Gambar 1. Grafik untuk Setiap variabel

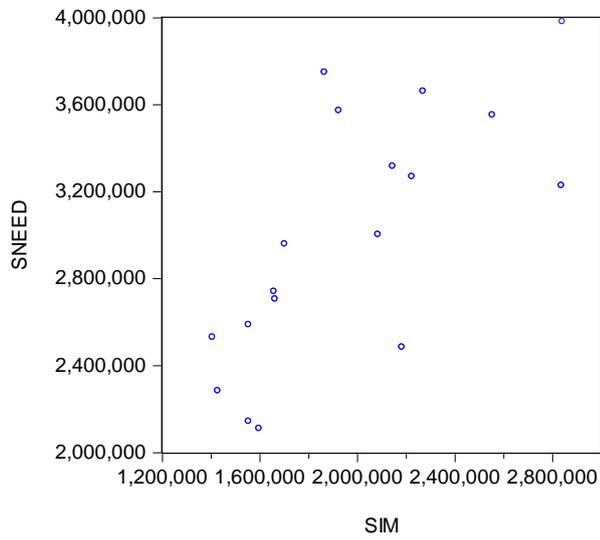
Tampak bahwa semua variabel memiliki trend positif kecuali SPROD. Dari bentuk grafik tersebut bisa diduga bahwa semua variabel tidak akan stasioner pada tingkat level $I(0)$ kecuali SPROD. Namun uji formal atas stasioneritas tetap diperlukan. Sebelum menentukan model yang akan diestimasi, ada baiknya melihat bentuk hubungan antara variabel dependen (SIM) dengan variabel-variabel independen. Untuk itu, paper ini akan membuat diagram pencar (scatter plot) antara variabel dependen dengan masing-masing variabel independen.



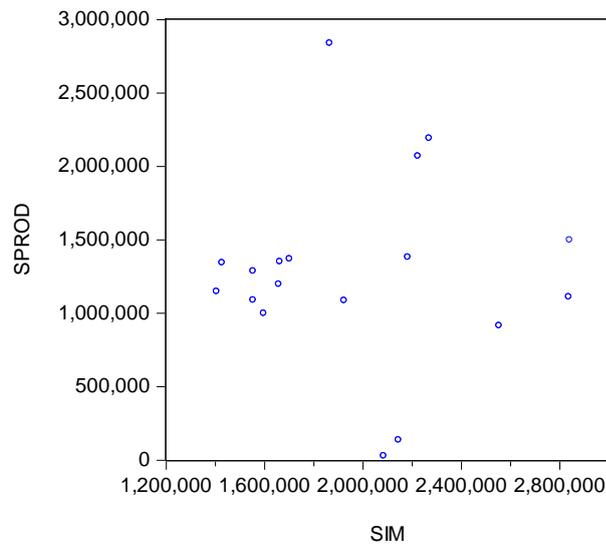
Gambar 2. Scatte Plot: SIM-PIS



Gambar 3. Scatte Plot: SIM-RER



Gambar 4. Scatte Plot: SIM-SNEED



Gambar 5. Scatte Plot: SIM-SPROD

Dari empat scatter plot tersebut tampak bahwa tidak satupun yang mengindikasikan hubungan linier. Karena itu, paper ini memutuskan untuk menggunakan bentuk log linier, yakni model yang menggunakan variabel dalam bentuk log, namun hubungan antar variabel-variabel log tersebut adalah linier. Dengan demikian, variabel-variabel yang akan dimasukkan ke dalam model adalah LSI (log of Salt Imported), LPIS (log of Price of Imported Salt), LRER (log of Real Exchange Rates), LSNEED (log of salt needs), dan LSPROD (log of Salt Production).

Uji Stasioneritas (*Unit Root Test*)

Penelitian ini menggunakan metode Augmented Dickey-Fulley (ADF) untuk menguji stasioneritas variabel-variabel di dalam model. Hasil statistik pengujian bisa dilihat pada Tabel 4. Dengan menggunakan tingkat signifikansi 5 persen, bisa disimpulkan bahwa terdapat hanya satu variabel yang stasioner in-level, yakni LSPRO. Dengan demikian, LSPROD adalah I(0). Proses pengujian diteruskan dengan melakukan uji stasioneritas pada tingkat first-difference. Hasilnya ditayangkan pada Tabel 5. Dapat dilihat bahwa semua variabel yang tidak stasioner pada in-level adalah stasioner pada first-difference, sehingga berstatus I(1).

Dari dua tahap uji stasioneritas di atas, dapat kita simpulkan bahwa variabel-variabel yang ada merupakan kumpulan dari variabel I(0) dan I(1). Dalam kondisi ini, model yang tepat untuk mengestimasi hubungan antara variabel tersebut adalah model ARDL.

Tabel 4. Hasil ADF Test pada tingkat Level

Variabel	P-value	Nilai Kritis $\alpha = 10\%$	Keputusan
LSI	0,354	0,1	Tidak Stasioner
LPIS	0,699	0,1	Tidak Stasioner
LRER	0,884	0,1	Tidak Stasioner
LSNEED	0,733	0,1	Tidak Stasioner
LSPROD	0,006	0,1	Stasioner

Tabel 5. Hasil ADF test pada First-Difference

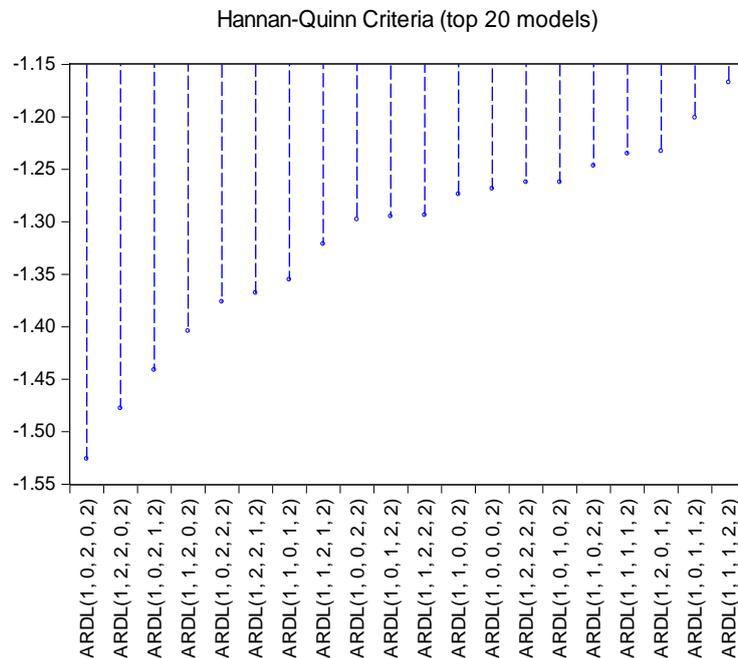
Variabel	P-value	Nilai Kritis $\alpha = 10\%$	Keputusan
LSI	0,0003	0,1	Stasioner
LPIS	0,0245	0,1	Stasioner
LRER	0,0073	0,1	Stasioner
LSNEED	0,0047	0,1	Stasioner

Dengan bantuan software EViews versi 9.0 dan menggunakan metode seleksi model Hannan-Quinn untuk menentukan lag yang tepat, didapatkan model ARDL (1,0,2,0,2) yang bisa dilihat pada Tabel 6. Dari tabel tersebut tampak bahwa semua variabel secara signifikan mempengaruhi impor garam, sebagian dalam tingkat signifikansi 5 persen, sebagian yang lain dalam tingkat signifikansi 10 persen. Variabel LREL tidak signifikan secara contemporaneous (sejaman) maupun lag 1 periode, namun dia signifikan pada lag 2. Bisa diartikan bahwa kurs membutuhkan waktu dua tahun untuk bisa mempengaruhi volume impor garam.

Tabel 6. Hasil Estimasi ARDL

Variabel	Coefficient	Prob.
LS1(-1)	-0,645	0,052
LPIS	-0,379	0,092
LRER	0,761	0,128
LRER(-1)	0,095	0,823
LRER(-2)	0,711	0,055
LSNEED	1.532.695,000	0,010
LSPROD	-0,101	0,004
LSPROD(-1)	-0,147	0,001
LSPROD(-2)	-0,116	0,012
C	6.838.328,000	0,115
R-square	0,924	
Adjusted R-squared	0,810	
F-statistic	8,092	
Prob(F-statistic)	0,010	

Hannan-Quinn memberikan hasil estimasi 20 model terbaik. Hasil dari estimasi tersebut ditayangkan pada Gambar 1. Dapat dilihat dari gambar tersebut bahwa model (1,0,2,0,2) adalah model terbaik.



Gambar 6. Hasil Estimasi 20 Model Terbaik

Setelah hasil estimasi ARDL didapatkan, proses selanjutnya adalah mencari tahu apakah terdapat kointegrasi pada model tersebut. Jika terdapat kointegrasi, maka analisis bisa dilanjutkan dengan menyusun conditional ECM. Uji kointegrasi untuk model ARDL bisa dilakukan dengan menggunakan bounds test. Hasilnya bisa dilihat pada Tabel 7. Dari Tabel tersebut bisa dilihat bahwa nilai F-statistic melebihi I1 bound pada tingkat signifikansi 10 persen, sehingga analisis bisa dilanjutkan dengan menyusun conditional ECM.

Tabel 7. Hasil Bounds Test

Test Statistic	I0 Bound ($\alpha = 10\%$)	I1 Bound ($\alpha = 10\%$)
4,93	2,45	3,52

Dengan adanya bukti kointegrasi, maka pemodelan bisa dilanjutkan dengan memperhitungkan keberadaan hubungan antar pengaruh jangka pendek dan pengaruh jangka Panjang, yakni dengan mempertimbangkan model conditional ECM. Bisa diargumentasikan bahwa model conditional ECM bisa dianggap lebih baik dibandingkan dengan model ECM karena model conditional ECM memerlukan hanya sekali estimasi, sehingga koefisien-koefisien persamaan jangka pendek dan jangka Panjang saling mempengaruhi, sementara dalam model ECM, koefisien-koefisien jangka Panjang mempengaruhi koefisien-koefisien jangka pendek, namun tidak berlaku sebaliknya.

Hasil estimasi model jangka pendek tidak berbeda jauh dengan hasil estimasi model ARDL, yakni semua variabel adalah signifikan, dan LREL tidak signifikan pada tingkat contemporaneous, tetapi signifikan pada tingkat lag. Dalam model jangka Panjang, yang tidak memperhitungkan lag, maka semua variabel adalah signifikan kecuali LREER (Tabel 8).

Tabel 8. Conditional ECM estimation results

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
Short run coefficients			
D(LPIS)	-0,379	-2,003	0,092
D(LRER)	0,761	1,764	0,128
D(LRER(-1))	0,711	2,376	0,055
D(LSNEED)	1,533	3,742	0,010
D(LSPROD)	-0,101	-4,612	0,004
D(LSPROD(-1))	0,116	3,551	0,012
CointEq(-1)	-1,645	-6,163	0,001
Cointeq = LSI - (-0,2303*LPIS + 0,0881*LRER + 0,9316*LSNEED -0,2207*LSPROD + 4,1563)			
Long run coefficients			
LPIS	-0,230	-2,538	0,044
LRER	0,088	0,706	0,507
LSNEED	0,932	4,627	0,004
LSPROD	-0,221	-9,177	0000
C	4,156	2,100	0,081

Hasil analisis statistik di atas menyatakan bahwa semua variabel secara signifikan mempengaruhi variabel volume impor garam meskipun sebagian variabel memerlukan lag untuk berpengaruh. Variabel LSNEED memiliki magnitudo hampir 1 (sebesar 0,932) sehingga menjadi variabel yang sangat penting untuk diperhatikan. Magnitudo tersebut bisa dimaknai sebagai elastisitas permintaan impor garam terhadap kebutuhan garam adalah 0,932, mendekati 1. Dengan demikian volume impor memiliki unitary elasticity terhadap kebutuhan garam. Dengan kata lain, produksi dalam negeri belum memiliki peran penting dalam pemenuhan kebutuhan garam dalam negeri. Hal ini berarti bahwa di masa yang akan datang, impor garam akan tetap besar, dan variabel penentunya adalah kebutuhan garam dalam negeri. Bila ditengarai bahwa kebutuhan garam dalam negeri lebih banyak berupa kebutuhan garam industri, maka produksi garam dalam negeri bisa diarahkan untuk memenuhi segmen kebutuhan tersebut. Salah satu implikasinya adalah penyusunan kebijakan pemerintah untuk mengedukasi, memberikan prasarana, serta memotivasi petani garam untuk membuat garamnya bisa memenuhi kriteria yang dibutuhkan.

KESIMPULAN

Penelitian ini memodelkan perilaku volume impor garam secara empiris. Dapat dikatakan bahwa model yang dibangun bisa menggambarkan perilaku variabel tersebut dengan bantuan variabel terkait yakni LPIS, LRER, LSNEED, dan LSPROD. Semua variabel secara signifikan mempengaruhi variabel volume impor garam meskipun sebagian variabel memerlukan lag untuk berpengaruh. Variabel LSNEED merupakan variabel dominan, sehingga harus mendapatkan perhatian yang besar. Variable ini memiliki magnitudo 0,932, dengan kata bersifat unitary elastic. Dengan kata lain, produksi dalam negeri belum mampu menggantikan impor garam. Hal ini berarti bahwa di masa yang akan datang, impor garam akan tetap besar, dan variabel penentunya adalah kebutuhan garam dalam negeri. Bila ditengarai bahwa kebutuhan garam dalam negeri lebih banyak berupa kebutuhan garam industri, maka produksi garam dalam negeri bisa diarahkan untuk memenuhi segmen kebutuhan tersebut. Jika garam produksi petani dalam negeri mendapatkan pengayaan berupa unsur-unsur yang dibutuhkan, bisa jadi garam Indonesia akan bisa mencukupi kebutuhan dalam negeri, bahkan bisa diekspor ke luar negere. Hal ini dikarenakan, tidak seperti garam tambang yang persediannya terbatas, garam Indonesia kebanyakan merupakan hasil olahan dari air laut yang jumlahnya melimpah dan bisa dikatakan sebagai *renewable resources*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, A. D., & Paolo, B. (2018). Beda Garam Konsumsi dan Garam Industri. Diambil 11 November 2019, dari <http://indonesiabaik.id/infografis/beda-garam-konsumsi-dan-garam-industri>
- Astuti, R. S., Qurniawati, D. R., Kismartini, K. (2018). Import of Salt: Needs or Interest. *Advances in Engineering Research*, Vol 167, International Conference on Maritime and Archipelago (ICoMA 2018). Bisa dilihat di https://www.researchgate.net/publication/336976942_Import_of_Salt_Needs_or_Interest/link/5dd5d34da6fdcc2b1fa8db61/download.
- Chairani, A. A. (2019). Strategi dan Pengelolaan Garam di Indonesia. Diambil 2 November 2019, dari <https://kkp.go.id/djprl/lpsplserang/artikel/10538-strategi-dan-pengelolaan-garam-di-indonesia>
- Durack, E., Alonso-Gomez, M., & Wilkinson, M. G. (2008). Salt: A Review of its Role in Food Science and Public Health. *Current Nutrition & Food Science*, 4, 290-297. Bisa dilihat di https://www.researchgate.net/publication/233502574_Salt_A_Review_of_its_Role_in_Food_Science_and_Public_Health/link/541afce50cf203f155ae6f33/download.
- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2): 251–276. *JSTOR 1913236*
- Hidayat, R. & Raman, A. (2020). The Dark Side of Regulatory Economics: Evidence from the Salt Import Policy in Post-Soeharto Indonesia. *International Journal of Demos*, 2(1), 1-20. <http://hk-publishing.id/ijd-demos>
- Idhom, A. M. (2017). Produksi Garam Nasional 2016 Merosot Tajam Akibat La Nina. Diambil 28 November 2019, dari <https://tirto.id/produksi-garam-nasional-2016-merosot-tajam-akibat-la-nina-cge1>
- Jamil, A. S., Tinaprilla, N., & Suharno. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Permintaan dan Efektivitas Kebijakan Impor Garam Indonesia. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, 11(1), 43-68. <http://jurnal.kemendag.go.id/bilp/article/view/73>.
- Julianto, P. A. & Ika, A (Editor). (2018). Ini Alasan Pemerintah Pilih Impor Garam Industri". Diambil pada 28 November 2019, dari <https://ekonomi.kompas.com/read/2018/03/20/182343126/ini-alasan-pemerintah-pilih-impor-garam-industri?page=all>
- Kemertian Kelautan dan Perikanan. (2018). Sesuai Kebutuhan, Impor Garam Pastikan Produksi Industri Tak Terhenti. Diambil 11 November 2019, dari <https://kemenperin.go.id/artikel/18950/Sesuai-Kebutuhan,-Impor-Garam-Pastikan-Produksi-Industri-Tak-Terhenti>
- Otieno, M. O. (2017). The World's Top Salt Producing Countries. *World Atlas*. bisa dilihat di <https://www.worldatlas.com/articles/the-world-s-top-salt-producing-countries.html>.
- Pesaran, M. H. (1997). The Role of Economic Theory in Modelling the Long-Run. *The Economic Journal*, 107, 178-191. <https://www.jstor.org/stable/2235280>.
- Razi, F., Ismayani, I., & Iskandar, E. (2016). Analisis Perkembangan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Impor Garam Di Provinsi Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1), 346-352. DOI: <https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1331>.
- Rochwulaningsih, Y. (2013). Tata Niaga Garam Rakyat dalam Kajian Struktural. *Jurnal Sejarah Citra Lekha*, 17(1), 51-59. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/cilekha/article/view/6877/5636>.
- Rositawati, A. L., Taslim, C. M., & Soetrisnanto, D. (2013). Rekrystalisasi Garam Rakyat dari Daerah Demak untuk Mencapai SNI Garam Industri. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(4), 217-225. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jtki/article/view/4057/3949>.
- Rusiyanto, R., Soesilowati, E., & Jumaeri, J. (2013). Penguatan Industri Garam Nasional Melalui Perbaikan Teknologi Budidaya dan Diversifikasi Produk. *Saintekno, Jurnal Sain dan Teknologi*, 11(2), 129-142. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/saintekno/article/view/5572/4440>.