

ANALISA PERDAGANGAN ANTAR DAERAH KOMODITAS TELUR AYAM RAS DI PROVINSI SUMATERA BARAT

Salfadri

Ekasakti University, Faculty of Economics, Padang, Indonesia

salfadrisyamsuddin@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the flow of trade and factors affecting the inter-regional trade of race chicken eggs commodity in West Sumatra. The data used in this analysis are primary and secondary data. Primary data was obtained from survey results to wholesalers of race chicken eggs in 15 districts/cities in West Sumatra Province. The number of samples is 146 wholesalers of race chicken eggs. The secondary data obtained from the Central Bureau of Statistics of West Sumatra. The trade flow of race chicken egg commodity between regions in West Sumatra Province is done by descriptive analysis to primary data. Factors affecting inter-regional trade of race chicken eggs were analyzed by multiple regressions based on the developed gravity model. The results showed that inter-regional trade of race chicken eggs occur between regions that do not produce these commodities with regions that produce these commodities. Besides that there are regions that do not produce these commodities but become the intermediary between the regions that produce race chicken eggs with the regions that do not produce commodities of race chicken eggs. The results of this study also found that using the primary data of factors affecting inter-regional trade of egg commodity commodities in West Sumatra Province is the difference in price. While using secondary data, it is found that factors affecting inter-regional trade of race chicken eggs are: the number of residents of destination regions, the number of residents of origin regions and distance between the origin regions with the destination regions.

Keywords: *Inter-regional Trade, Developed Gravity Model, Spatial Interaction*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki aliran perdagangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras di Sumatera Barat. Data yang digunakan dalam analisa ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil survey ke pedagang besar ayam ras di 15 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Barat. Jumlah sampel adalah 146 pedagang besar ayam ras. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Aliran perdagangan komoditas telur ayam antar daerah di Provinsi Sumatera Barat dilakukan dengan analisa deskriptif terhadap data primer. Faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar daerah komoditi telur ayam ras tersebut dianalisa dengan regresi berganda yang berdasarkan kepada model gravitasi yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras terjadi antara daerah yang tidak memproduksi komoditas tersebut dengan daerah yang memproduksi komoditas tersebut. Disamping itu ada daerah yang tidak menghasilkan komoditas tersebut tetapi jadi perantara antara daerah yang memproduksi telur ayam ras dengan daerah yang tidak menghasilkan komoditas telur ayam ras. Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa dengan menggunakan data primer faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras di Provinsi Sumatera Barat adalah selisih harga. Sedangkan dengan menggunakan data sekunder ditemukan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar wilayah komoditi telur ayam ras adalah: jumlah penduduk daerah tujuan, jumlah penduduk daerah asal dan jarak antar daerah asal dengan daerah tujuan.

Kata Kunci: *Perdagangan antar daerah, Model Gravitasi yang dikembangkan, Interaksi spasial*

Detail Artikel :

Diterima : 26 Oktober 2016

Disetujui : 22 Agustus 2017

[DOI:10.22216/jbe.v2i3.1218](https://doi.org/10.22216/jbe.v2i3.1218)

PENDAHULUAN

Telur Ayam ras adalah salah satu komoditas perdagangan yang sangat penting karena merupakan barang kebutuhan sehari-hari. Ketersediaan telur ayam ras sebagai komoditas perdagangan sangat penting karena permintaan masyarakat sangat besar terhadap komoditas tersebut. Hal ini karena merupakan makanan yang bergizi dan merupakan bahan baku bagi banyak bahan makanan lainnya. Ketersediaan komoditas telur ayam ras ini sangat penting. akan tetapi tidak semua daerah merupakan penghasil komoditas ini. Oleh karena itu jika suatu daerah tidak memproduksi komoditas tersebut maka daerah tersebut akan membelinya dari daerah lain. Oleh karena itu perdagangan antar daerah untuk komoditas telur ayam ini perlu diteliti dan dipahami.

Pada tabel 1 dibawah ini dapat kita lihat bahwa dari tahun ketahun kebutuhan masyarakat akan telur ayam selalu meningkat. Peningkatan ini sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan masyarakat akan telur ayam akan meningkat pula.

Tabel 1. Jumlah Penduduk dan Kebutuhan Komoditas Telur Tahun 2014-2016 Menurut Kabupaten Kota di Provinsi Sumatera Barat.

Wilayah	Jumlah Penduduk			Konsumsi Telur Ayam (Kg)*		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Kepulauan Mentawai	83.60	85.30	86.981	678.163	691.954	705.590
Pesisir Selatan	446.50	450.20	453.822	3.622.008	3.652.022	3.681.404
Kab.Solok	361.10	363.70	366.213	2.929.973	2.950.334	2.970.720
Sijunjung	218.60	222.50	226.300	1.773.283	1.804.920	1.835.746
Tanah Datar	343.90	344.80	345.706	2.789.717	2.797.018	2.804.367
Padang Pariaman	403.50	406.10	408.612	3.273.192	3.294.283	3.314.661
Agam	473.00	476.90	480.722	3.836.976	3.868.613	3.899.617
Lima Puluh Kota	365.40	369.00	372.568	2.964.125	299.333	3.022.272
Pasaman	266.90	269.90	272.804	2.165.093	2.189.429	2.212.986
Solok Selatan	156.90	159.80	162.724	1.272.773	1.296.298	1.320.017
Dharmasraya	216.90	223.10	229.313	1.759.493	1.809.787	1.860.187
Pasaman Barat	401.60	410.30	418.785	3.257.779	3.328.354	3.397.184
Padang	889.60	902.40	914.968	7.216.435	7.320.269	7.422.220
Kota Solok	64.80	66.10	67.307	525.658	536.203	545.994
Sawahlunto	59.60	60.20	60.778	483.475	488.342	493.031
Padang Panjang	50.20	50.90	51.712	407.222	412.901	419.488
Bukittinggi	120.50	122.60	124.715	977.496	994.531	1.011.688
Payakumbuh	125.70	127.80	129.807	1.019.678	1.036.714	1.052.994
Pariaman	83.60	84.70	85.691	678.163	687.086	695.125
SUMATERA BARAT	5131.90	5196.30	5.259.528	41.629.973	42.152.386	42.665.291

Sumber : BPS Sumatera Barat

Catatan : konsumsi telur rata-rata masyarakat sumbar 8,112 kg per individu

Beberapa penelitian telah dilakukan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar wilayah baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Athukorala (2011: 1-64), meneliti aliran perdagangan negara-negara sedang berkembang Asia (*Developing Asia Countries*) dengan menggunakan model gravitasi. Dia menggunakan data panel dari 12 negara-negara berkembang di Asia dalam periode 2005-2008. Dia menemukan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap ekspor dan impor adalah ukuran perekonomian, jarak, bahasa, kesepakatan perdagangan istimewa dan kesamaan budaya. Sedangkan Chun et al (2012: 1-9) meneliti aliran komoditas antar wilayah (negara bagian) di Amerika Serikat juga dengan menggunakan model gravitasi dengan

menggunakan data *Commodity Flow Survey (CFS)* tahun 2002 untuk 111 wilayah sebagai data aliran komoditas antar negara bagian. Hasil penelitian ini adalah tujuan persaingan, peluang intervensi, jumlah pegawai wilayah asal, ukuran pabrik wilayah asal, jumlah penduduk wilayah tujuan, manufaktur wilayah tujuan dan jarak berpengaruh secara signifikan terhadap aliran perdagangan antar negara bagian di Amerika Serikat, sedangkan pendapatan perkapita daerah asal dan daerah tujuan tidak memiliki pengaruh yang signifikan.

Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar daerah yang dilakukan di Indonesia juga telah dilakukan oleh beberapa ahli seperti Cadarajat (2007: 1-36) yang meneliti dampak kedekatan lokasi terhadap 15 komoditas ekspor utama daripada 24 propinsi Indonesia dengan partner dagang Indonesia dengan menggunakan model gravitasi dengan metode *random effect*. Penelitian ini menggunakan data panel untuk 24 propinsi Indonesia dan negara-negara partner dagangnya selama periode 1996-2006. Hasil Penelitiannya menemukan bahwa jarak berpengaruh negatif terhadap ekspor dan tingkat pertumbuhan wilayah tujuan berpengaruh positif terhadap ekspor. Namun nilai tukar tidak berpengaruh terhadap sebagian besar ekspor komoditas unggulan. Sementara itu Firdaus dan Widyasanti (2010: 1-15) juga meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar propinsi di Indonesia dengan menggunakan model Gravitasi. Data yang digunakan adalah *cross section*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa untuk wilayah Sumatera faktor-faktor yang mempengaruhi aliran perdagangan adalah jumlah penduduk dan biaya transportasi. Untuk wilayah Jawa aliran perdagangan dipengaruhi oleh jumlah penduduk, biaya transportasi, GDP riil dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Untuk Kawasan Timur Indonesia faktor-faktor yang berpengaruh terhadap aliran perdagangan adalah GDP riil, Ukuran Penduduk, dan biaya transportasi, sedangkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) tidak berpengaruh.

Studi empirik tentang aliran perdagangan antar wilayah memang telah banyak dilakukan baik di luar negeri (Chun, 2012: 1-9), maupun di Indonesia sendiri (Firdaus dan Widyasanti (2010: 1-15), akan tetapi ruang lingkup yang dianalisis umumnya antar negara dan antar propinsi di dalam suatu negara. Sedangkan penelitian tentang interaksi spasial (arus perdagangan barang antar wilayah) yang ruang lingkungannya lebih kecil (antar kabupaten/kota) sepengetahuan penulis belum pernah dilakukan baik di luar negeri maupun di Indonesia. Oleh karena itu penulis tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras di Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan faktor-faktor yang mempengaruhi arus perdagangan komoditas telur pertanian antar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan model interaksi spasial.

Model Gravitasi pada mulanya diterapkan untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah trip antar kota. Kemudian para ahli juga menerapkan hukum gravitasi pada perdagangan baik di luar negeri (Chun, 2012: 1-9; Athukorala, 2011: 1-64; Kristjansdottir, 2008: 1-23) maupun dalam perdagangan dalam negeri (Firdaus dan Widyasanti, 2010: 1-15). Persamaan dasar model gravitasi, juga telah banyak mengalami modifikasi oleh para peneliti dengan memasukan variabel-variabel lain selain GDP, penduduk dan jarak. Variabel yang ditambahkan oleh para peneliti antara lain : perbedaan pendapatan perkapita (Chun, 2012: 1-9), jarak geografis, (Athukorala, 2011: 1-64; Chun, 2012: 1-9), perjanjian perdagangan bebas, kesamaan bahasa dan negara yang baru merdeka, kesamaan budaya, Pengaruh krisis ekonomi regional maupun global dan indeks kualitas perdagangan (Athukorala, 2011: 1-64), biaya transportasi dan *Human Development Indeks* (Firdaus dan Widyasanti, 2010: 1-15), Jumlah pegawai daerah asal, rata-rata produksi wilayah asal, ukuran pabrik wilayah asal, jumlah penduduk wilayah tujuan, *manufacturing* wilayah tujuan, dan *Competing destination* (Chun, 2012: 1-9).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi perdagangan antar wilayah adalah : jumlah penduduk wilayah asal, jumlah penduduk wilayah

tujuan, PDRB wilayah asal, PDRB wilayah tujuan, jarak, biaya transportasi, perbedaan pendapatan perkapita, geografis, perjanjian perdagangan bebas, kesamaan bahasa, faktor negara yang baru merdeka, faktor negara kepulauan, nilai tukar, dekomposisi sektor, *Human Development Indeks*, indeks kualitas perdagangan, kesamaan budaya, pengaruh krisis ekonomi regional maupun global, jumlah pegawai daerah asal, rata-rata produksi wilayah asal, ukuran pabrik wilayah asal, jumlah pabrik di wilayah tujuan, dan *competing destination*.

Sebagian besar penelitian tentang perdagangan antar wilayah yang disebutkan diatas menggunakan data-data perdagangan antar negara. Sedangkan penelitian tentang perdagangan antar daerah yang menganalisa perdagangan antar daerah untuk cakupan daerah yang lebih kecil (antar daerah dalam suatu provinsi) belum pernah dilakukan dan hal ini perlu dilakukan agar perdagangan antar daerah dapat lebih dipahami dan dapat diambil kebijakan yang dapat mendorong perkembangan antar daerah di masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Ruang lingkup penelitian ini adalah kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat (kecuali beberapa kabupaten yang tidak dimasukan karena merupakan pecahan dari kabupaten induknya (yaitu kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Pasaman Barat, Kabupaten Dharmasraya dan Kabupaten Kepulauan Mentawai). Kabupaten/kota yang dimasukkan ke dalam wilayah penelitian terdiri dari 15 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat.

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari hasil survey langsung kepada pedagang (grosir), sedangkan data sekunder berasal dari publikasi Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari pedagang grosir yang memperdagangkan komoditas telur ayam ras. Dalam penentuan jumlah sampel dapat digunakan rumus slovin pada persamaan (Umar: 2004: 108) dengan formula sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{(N.(d)^2 + 1)} \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

- n = sampel.
- N = populasi
- d = error term (kesalahan pendugaan) atau $\alpha = 0.05$

Jumlah sampel yang akan disurvey dapat ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin dan jumlah sampel yang diperoleh adalah sebagai berikut:.

$$n = \frac{230}{(230 \times ((0.05)^2) + 1)} = 146.03 = \text{dibulatkan menjadi } 146 \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

- n = ukuran sampel = 146
- N = ukuran populasi = 230
- d = error term (kesalahan pendugaan) atau $\alpha = 0.05$

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, besarnya populasi adalah 230 dan jumlah sampel yang dihitung dengan menggunakan rumus slovin. populasi adalah 146. Jumlah sampel untuk masing-masing kabupaten/kota disesuaikan dengan rasio jumlah perdagangan besar (grosir) dimasing-masing kabupaten/kota terhadap jumlah perdagangan besar (grosir) di Provinsi Sumatera Barat. Jumlah sampel masing-masing daerah dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Perkiraan Jumlah Pedagang Besar (Grosir) dan Jumlah Sampel dengan $\alpha = 0.05$

No	Kab./ Kota	Penduduk	Jumlah Pedagang Besar (grosir) *)	Rasio Jumlah Pedagang Besar terhadap Jumlah Penduduk	Jumlah Sampel ($\alpha = 0.05$)
1	Kab. Pesisir Selatan	429,246	15	0.065217	10
2	Kab. Solok	348,566	15	0.065217	10
3	Kab. SWL.Sijunjung	201,823	15	0.065217	10
4	Kab. Tanah Datar	338,494	15	0.065217	10
5	Kab. Pdg Pariaman	391,056	15	0.065217	10
6	Kab. Agam	454,853	15	0.065217	10
7	Kab. 50 Kota	348,555	15	0.065217	10
8	Kab. Pasaman	253,229	15	0.065217	10
9	Kota Padang	833,562	20	0.086957	13
10	Kota Solok	59,396	15	0.065217	10
11	Kota Sawahlunto	56,866	15	0.065217	10
12	Kota Pdg. Panjang	47,008	15	0.065217	10
13	Kota Bukittinggi	113,312	15	0.065217	10
14	Kota Payakumbuh	116,825	15	0.065217	10
15	Kota Pariaman	79,043	15	0.065217	10
Total		4,071,834	230	1.00	146

Sumber : hasil perhitungan dengan rumus slovin.

Catatan :*) Jumlah pedagang besar (grosir) merupakan perkiraan penulis berdasarkan pengamatan.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Snowball Sampling. Metode tersebut dilakukan dengan mencari satu responden kunci untuk masing-masing wilayah kabupaten/kota, kemudian berdasarkan informasi dari responden kunci tersebut di temui responden lain sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model gravitasi yang dikembangkan dengan menambahkan beberapa variabel yang relevan disamping variabel dasar yang dijelaskan dalam model gravitasi yang umum. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi arus perdagangan komoditas telur ayam ras digunakan dua model yaitu model yang ditaksir dengan menggunakan data primer dan model yang ditaksir dengan menggunakan data sekunder

Model pertama yang ditaksir dengan menggunakan data primer ini adalah:

$$NTRADE = a_0 \frac{(SH)^{a1}}{(BTRANS)^{a2}} \dots\dots\dots(3)$$

Fungsi pada persamaan (3) dapat diubah menjadi persamaan regresi dalam bentuk log sebagai berikut :

$$\text{LogNTRADE} = \text{Log } a_0 + a_1 \cdot \text{LogSH} \cdot a_2 \cdot \text{LogBTRANS} + E_{ij} \dots\dots\dots(4)$$

Dimana :

- NTRADE = penjumlahan nilai penjualan dan pembelian yang dilakukan oleh kelompok pedagang besar daerah asal dengan daerah tujuan.
- SH = Selisih harga jual dengan harga beli antar daerah asal dengandaerah tujuan.
- BTRANS = Biaya Transportasi antara daerah i dengan daerah j.
- Log a0 = konstanta.
- a1, a2 = koefisien regessi
- Eij = error terms

Model kedua adalah dengan menggunakan data sekunder (data agregat) yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Oleh karena data tentang perdagangan antar kabupaten/kota tidak tersedia, maka digunakan data PDRB daerah asal sebagai proksi untuk perdagangan antar

wilayah, sedangkan variabel bebasnya adalah data PDRB daerah tujuan, jumlah penduduk daerah tujuan, jumlah penduduk daerah asal dan Jarak antara pusat kegiatan ekonomi daerah asal dengan daerah tujuan.

Model yang diestimasi dengan menggunakan data sekunder dapat dituliskan sebagai berikut :

$$PDRBA = b_0 \frac{(PDRBT^{b_1} \cdot PDDKA^{b_2} \cdot PDDKT^{b_3})}{JRK^{b_4}} \dots\dots\dots (5)$$

Persamaan (5) diubah menjadi persamaan regresi dalam bentuk linear dengan menuliskannya dalam bentuk logaritma sehingga menjadi :

$$\text{LogPDRBA} = \text{log}b_0 + b_1 \cdot \text{logPDRBT} + b_2 \cdot \text{logPDDKA} + b_3 \cdot \text{logPDDKT} + E_{ij} \dots\dots\dots (6)$$

Dimana :

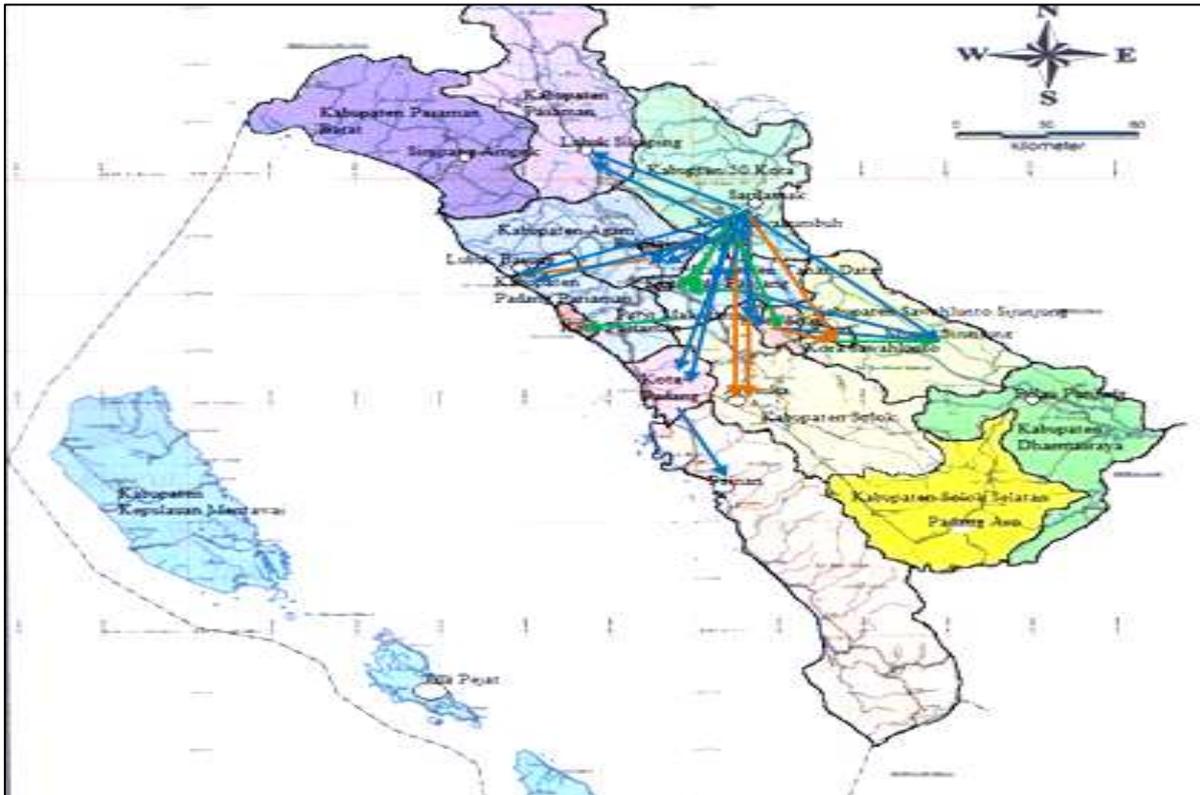
- PDRBA = PDRB wilayah asal
- PDRBT = PDRB wilayah tujuan
- PDDKA = Jumlah Penduduk wilayah asal
- PDDKT = Jumlah Penduduk wilayah tujuan
- JRK = Jarak pusat kegiatan ekonomi wilayah asal dan wilayah tujuan.
- Log b₀ = konstanta
- b₁, b₂, b₃ dan b₄ = koefisien regresi yang akan ditaksir.
- E_{ij} = Error terms.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aliran perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras dapat diringkaskan pada gambar 1. Dalam gambar 1 dapat kita lihat bahwa Kabupaten 50 Kota dan Kota Payakumbuh merupakan daerah asal impor komoditas telur ayam ras yang paling besar di Provinsi Sumatera Barat. Hampir seluruh kabupaten/kota yang lain mengimpor komoditas telur ayam ras dari Kota Payakumbuh dan Kabupaten 50 Kota. Kabupaten Pesisir Selatan mengimpor komoditas telur ayam dari Kota Padang. Kab.Pesisir Selatan. Meskipun ada menghasilkan komoditas telur ayam, akan tetapi produksinya tidak mencukupi sehingga harus mengimpor dari daerah lain. Kota Padang meskipun memproduksi telur ayam namun juga banyak mengimpor telur ayam dari daerah lain. Hal ini karena penduduk kota Padang yang banyak merupakan pasar yang besar. Kota Padang juga ada mengekspor ke daerah lain meskipun mereka kekurangan produksi komoditas telur ayam ini. Para pedagang akan selalu mencari celah untuk memperoleh keuntungan dari selisih harga antara daerah asal dengan daerah tujuan perdagangan.

Pada gambar 1 dapat kita lihat bahwa daerah asal komoditas telur ayam ini adalah dari Kabupaten 50 Kota dan Kota Payakumbuh. Arah perdagangan komoditas telur ayam ditunjukkan oleh tanda panah. Tanda panah yang berwarna biru menunjukkan volume perdagangan yang terbesar. Kemudian tanda panah yang berwarna hijau menunjukkan volume perdagangan yang cukup besar. Dan tanda panah yang berwarna kuning tua menunjukkan volume perdagangan yang lebih kecil.

Gambar 1. Peta perdagangan antar daerah komoditi telur ayam ras di Provinsi Sumatera Barat



Sumber: Hasil Pengolahan Data.

Catatan: → = > 1.000 ikat pertahun → = 500-1.000 ikat pertahun → = < 500 ikat pertahun

Sebelum dilakukan analisis regresi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan telur ayam antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik berupa: uji Normalitas, uji Autokorelasi, uji Heteroskedastisitas, dan uji Multikolinearitas.

Ada banyak cara dapat dilakukan untuk melakukan uji normalitas data. Dalam penelitian ini digunakan metode *Jarque Berra Test*. Apabila nilai *Jarque-Berra Test* lebih kecil dari nilai *chi-Square* (X^2) maka data terdistribusi dengan normal dan begitu sebaliknya. Uji normalitas data dengan metode *Jarque-Berra Test* dapat dilihat pada tabel 3. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai *Jarque Berra Test* yang nilainya lebih kecil dari nilai *chi-Square* (X^2) sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi dengan normal.

Tabel 3. Uji Normalitas Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perdagangan Telur Ayam Ras Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat dengan Metode *Jarque-Berra Test* Berdasarkan data Primer (*first difference*)

VARIABEL	JARQUE-BERRA TEST
LOGVOLTRADE	2.127682
LOGNTRADE	2.084520
LOGSH	34.73969
LOGBTRANSPERKM	22.01924

Sumber : Hasil Pengolahan Data.

Catatan : Nilai *Chi-Square* (X^2) pada df 35 =55.7585

Untuk mengetahui apakah terjadi autokorelasi dalam model dapat dilihat dari nilai Durbin Watson Test (DW test). Nilai DW test adalah sebesar 0.951527. Nilai dL adalah sebesar 1.35, $4 - dL = 2.65$ dan nilai dU adalah sebesar 1,59, $4 - dU = 2.41$. Nilai $Dw < 4 - dU$. Jadi dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi dalam model tersebut.

Uji heteroskedastisitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Arch. Hasil uji Arch dapat kita lihat pada tabel 4. Indikator ada tidaknya masalah heteroskedastisitas dalam data yang digunakan untuk analisa adalah besarnya nilai Probabilitas dari *Chi-Square* dalam uji Arch diatas adalah $0.2021 > 0.05$. Oleh karena itu dapat disimpulkan tidak terdapat heteroskedastisitas dalam model.

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas Analisa Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan data Primer

Uji F	Probabilitas F		
F-statistic	0.009285	Prob. F(1,32)	0.9238
Obs*R-squared	0.009863	Prob. Chi-Square(1)	0.9209

Sumber : Hasil Pengolahan Data.

Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya bahwa salah satu cara untuk menguji apakah terjadi multikolinearitas atau tidak dalam model dapat digunakan uji korelasi. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel 5. Nilai korelasi antar variabel independen lebih kecil dari 0.9. jadi dapat disimpulkan tidak terdapat multikolinearitas dalam model tersebut.

Tabel 5. Uji Multikolinearitas Analisa Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan data Primer

Variabel	LOGSH
LOGBTRANSPERKM	0.07150

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Hasil regresi faktor-faktor yang mempengaruhi nilai perdagangan telur ayam antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat berdasarkan data primer dapat diringkaskan dalam tabel 6 berikut :

Tabel 6. Hasil Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Data Primer

Variabel	Koefisien Regressi	Probabilitas	Signifikansi
Konstanta	-12.33415	0.3715	Tidak Signifikan
DLOGSH	3.547095	0.0051	Signifikan
DLOG BTRANSPERKM	-0.603282	0.7067	Tdak Signifikan
Koefisien Determinasi (R^2)	0.214637		
Durbin-Watson stat	0.951527		
F-statistic	4.509388		
Prob(F-statistic)	0.018564		Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Nilai koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 0.2146, ini berarti bahwa 21.46 persen variasi nilai perdagangan komoditas telur ayam di Provinsi Sumatera Barat disebabkan oleh variasi selisih harga komoditas telur ayam dan biaya transportasi. Selebihnya disebabkan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Nilai konstanta sebesar -12.33415 berarti bahwa tanpa adanya variasi selisih harga dan biaya transportasi maka nilai perdagangan Telur Ayam antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat adalah sebesar 1.0911 milyar rupiah (antilog dari -12.33415). Akan tetapi dari nilai probabilitas konstanta ini sebesar 0.3715 menunjukkan bahwa konstanta ini tidak signifikan pada derajat keberartian 0.05%.

Nilai koefisien regresi variabel selisih harga sebesar 3.547095 berarti bahwa apabila terjadi variasi selisih harga komoditas telur ayam sebesar 1 persen akan meningkatkan volume perdagangan komoditas telur ayam sebesar 3.547095 persen, dan nilai probabilitas sebesar 0.0000 berarti bahwa variasi selisih harga komoditas telur ayam berpengaruh secara signifikan terhadap variasi nilai perdagangan komoditas telur ayam dengan derajat keberartian 0.05persen.

Nilai koefisien regresi variabel biaya transportasi per kilometer sebesar -0.903282 berarti bahwa apabila terjadi variasi biaya transportasi per kilometer komoditas telur ayam sebesar 1 persen akan menurunkan nilai perdagangan komoditas telur ayam sebesar 0.903282 persen, dan nilai probabilitas sebesar 0.7067 berarti bahwa variasi biaya transportasi per kilometer komoditas telur ayam tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variasi nilai perdagangan komoditas telur ayam dengan derajat keberartian 0.05 persen.

Nilai F-Statistik sebesar 4.509388. Nilai F-Statistik ini lebih besar dari nilai F-tabel (4.17). Ini berarti bahwa secara bersama-sama variasi selisih harga dan biaya transportasi berpengaruh secara signifikan terhadap variasi nilai perdagangan komoditas telur ayam di Provinsi Sumatera Barat dengan derajat keberartian 0.05%.

Diskusi

Selisih harga antara wilayah tujuan dengan wilayah asal berpengaruh terhadap nilai perdagangan komoditas telur antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain sebelumnya belum ada yang membahas pengaruh selisih harga terhadap volume perdagangan. Oleh karena itu ini merupakan hal yang baru dalam penelitian ini.

Biaya transportasi ternyata tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai perdagangan komoditas telur ayam antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain (Chun, 2012: 1-9; Athukorala, 2011: 1-64; Hermawan, 2011: 13-32; Firdaus, 2010: 1-15; Cadarajat, 2007: 1-36; Batra, 2004: 1-38) yang menemukan bahwa biaya transportasi berpengaruh negatif terhadap perdagangan. Tidak signifikannya pengaruh biaya transportasi terhadap volume perdagangan komoditas telur ayam ini terhadap volume perdagangan komoditas beras di Provinsi Sumatera Barat karena komoditas telur ayam merupakan kebutuhan pokok yang akan tetap dibeli oleh konsumen meskipun biaya transportasi cukup tinggi. Jadi biaya transportasi tidak berpengaruh terhadap nilai perdagangan komoditas telur ayam di Provinsi Sumatera Barat.

Para peneliti terdahulu tidak menggunakan nilai perdagangan sebagai variabel terikatnya akan tetapi menggunakan variabel lain seperti: volume ekspor atau impor (Athukorala, 2011: 1-64), nilai ekspor (Hermawan, 2011: 13-32; Cadarajat, 2007: 1-36), nilai ekspor atau nilai impor (Carillo, 2002: 1-29). Inilah perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu dalam hal variabel yang digunakan.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan telur ayam antar wilayah di Provinsi Sumatera Barat dengan menggunakan data sekunder ini digunakan data PDRB daerah asal sebagai proksi perdagangan antar wilayah. Sebelum dilakukan analisis

regresi, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik berupa: uji normalitas, uji autokorelasi, uji heteroskedastisitas, dan uji Multikolinearitas.

Dalam penelitian ini uji normalitas yang digunakan adalah metode “*Jarque-Berra test*”. Hasil uji normalitas data yang digunakan dalam analisis regresi dapat dilihat pada tabel 7. Dalam tabel 7 dapat kita lihat bahwa nilai Jarque-Berra Test untuk variable PDRB daerah tujuan lebih besar daripada nilai Chi-Square (X^2) pada $df = 15 = 249959$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan belum sepenuhnya terdistribusi dengan normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi PDRB Daerah Asal (Sebagai Proksi Perdagangan Telur Ayam) Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Data Sekunder dengan Metode Jarque-Berra Test

VARIABEL	JARQUE-BERRA TEST
LOGPDRBA	0.589464
LOGPDDKA	1.89451
LOGPDRBT	26.31746
LOGPDDKT	8.47592
LOGBJRK	6.387713

Sumber : Hasil Pengolahan Data.

Catatan : Nilai *Chi-Square* (X^2) pada $df = 14 = 24.9958$

Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu diadakan pengujian ulang normalitas data dengan menggunakan data *first difference*. Setelah dilakukan pengujian ulang normalitas data maka diperoleh hasil seperti pada tabel 8. Dalam tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai *Jarque Berra Test* untuk semua variabel lebih kecil daripada nilai *Chi-Square* (X^2) pada $df = 14 = 24.9958$. Jadi dapat disimpulkan semua data sudah terdistribusi dengan normal.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi PDRB Daerah Asal (Sebagai Proksi Perdagangan Telur Ayam) Antar Wilayah di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan Data Sekunder dengan Metode *Jarque-Berra Test* (*First difference*)

VARIABEL	JARQUE-BERRA TEST
DLOGPDRBA	6.473013
DLOGPDDKA	11.89451
DLOGPDRBT	10.73565
DLOGPDDKT	3.016199
DLOGBJRK	0.264485

Sumber : Hasil Pengolahan Data.

Catatan : Nilai *Chi-Square* (X^2) pada $df = 14 = 24.9958$

Salah satu cara untuk melakukan uji heteroskedastisitas adalah dengan menggunakan uji Arch. Hasil uji heteroskedastisitas dengan Uji Arch dapat pula dilihat pada tabel 9. Sebagai indikator terjadinya heteroskedastisitas adalah besarnya nilai probabilitas dari *Chi-Square*. Apabila nilainya > 0.05 maka dapat disimpulkan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam data yang digunakan, begitu sebaliknya yaitu jika nilai probabilitas *Chi-Square* < 0.05 maka ini mengindikasikan terjadinya masalah heteroskedastisitas dalam data yang digunakan.

Tabel 9. Hasil Uji Heteroskedastisitas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi PDRB Daerah Asal (Sebagai Proksi daripada Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah) di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan data Sekunder

F	Sign.	Probabilitas	Sign
<i>F-statistic</i>	1.099418	<i>Prob. F(1,11)</i>	0.3169
<i>Obs*R-squared</i>	1.181250	<i>Prob. Chi-Square(1)</i>	0.2771

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Untuk mengetahui apakah terdapat autokorelasi dapat dilihat dari nilai *Durbin Watson Test (DW test)*. Dalam hasil estimasi pada gambar diatas nilai *DW test* adalah : 1.467 (lihat Lampiran 18.C). Nilai dL adalah sebesar 0.69 dan nilai dU=1.97, $4-dU = 4-1.97 = 2.03$. Nilai *DW test* < 4-dU, jadi dapat disimpulkan tidak terdapat autokorelasi dalam model tersebut

Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya bahwa salah satu cara untuk menguji apakah terjadi multikolinearitas atau tidak dalam model dapat digunakan uji korelasi Hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel 10. Dalam tabel 10 nilai korelasi antar variabel PDRB daerah tujuan dengan PDDK daerah tujuan lebih besar daripada 0.9. Ini menunjukkan terjadi multikolinearitas antar variabel independen tersebut. Untuk mengatasi adanya multikolinearitas tersebut, maka salah satu dari kedua pasang variabel yang berkorelasi kuat tersebut atau keduanya harus dikeluarkan dari model, setelah itu dilakukan lagi regresi ulang.

Tabel 10. Hasil Uji Korelasi Antar Variabel Independen Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi PDRB Daerah Asal (Sebagai Proksi daripada Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah) di Provinsi Sumatera Barat Berdasarkan data Sekunder

VARIABEL	DLOGPDRBT	DLOGPDDKT	DLOGPDDKA	DLOGJRK
DLOGPDRBT	1	0.972	0.225	0.039
DLOGPDDKT	0.972	1	0.343	0.047
DLOGPDDKA	0.225	0.343	1	0.276
DLOGJRK	0.039	0.047	0.276	1

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Hasil regresi ulang dengan mengeluarkan salah satu variabel independen yang berkorelasi dengan kuat tersebut dapat dilihat pada Tabel 11. Nilai koefisien determinasi (R^2) adalah sebesar 98.8%, ini berarti bahwa 98.8 persen variasi PDRB daerah asal di Provinsi Sumatera Barat disebabkan oleh variasi PDDK Daerah Asal Jarak antar kedua wilayah. Selebihnya disebabkan oleh variabel lain yang tidak diteliti.

Tabel 11. Hasil Regresi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi PDRB Daerah Asal (Sebagai Proksi Perdagangan Telur Ayam Antar Wilayah Di Provinsi Sumatera Barat) Berdasarkan Data Sekunder Dengan Mengeluarkan Variabel PDRB Daerah Tujuan.

Variabel	Koefisien Regresi	Probabilitas	Signifikansi 0.05%
KONSTANTA	-0.033504	0.1282	Tidak Signifikan
DLOGPDDKA	1.351887	0.0000	Signifikan
DLOGJRK	-0.136892	0.0003	Signifikan
Koefisien Determinasi (R^2)	0.988763		
Durbin-Watson stat	1.596317		
F-statistic	293.3000		
Prob(F-statistic)	0.000000		Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan

Nilai konstanta sebesar -0.033504 berarti bahwa tanpa adanya variasi PDDK Daerah Tujuan, PDDK Daerah Asal dan Jarak antara wilayah asal dengan wilayah tujuan, maka besarnya PDRB Wilayah Asal adalah sebesar -1.474436 rupiah (antilog dari -0.033504).

Nilai koefisien regresi Penduduk daerah asal adalah 1.351887. Ini berarti bahwa apabila terjadi peningkatan Penduduk daerah tujuan sebesar 1 persen akan menaikkan PDRB daerah asal (sebagai proksi daripada perdagangan antar wilayah) sebesar 1.351887 persen, dan nilai probabilitas sebesar 0.0000 berarti bahwa variasi Penduduk daerah asal berpengaruh secara signifikan terhadap variasi PDRB daerah asal dengan derajat keberartian 0.05 persen.

Nilai koefisien regresi penduduk daerah tujuan adalah -0.136892. Ini berarti bahwa apabila terjadi peningkatan Penduduk daerah tujuan sebesar 1 persen akan menurunkan PDRB daerah asal sebesar -0.136892 persen, dan nilai probabilitas variable PDRB daerah tujuan sebesar 0.0003 berarti bahwa variasi Penduduk daerah asal berpengaruh secara signifikan terhadap variasi PDRB daerah asal (sebagai proksi daripada perdagangan antar wilayah) dengan derajat keberartian 0.05 persen.

Dan nilai koefisien regresi Jarak antara daerah asal dengan daerah tujuan adalah sebesar -0.070304, berarti bahwa apabila terjadi peningkatan jarak antara daerah asal dengan daerah tujuan sebesar 1 persen akan menurunkan PDRB daerah Asal (sebagai proksi perdagangan antar wilayah) sebesar 0.070304 persen. Nilai probabilitas sebesar 0.0093 berarti bahwa jarak antara daerah asal dengan daerah tujuan berpengaruh secara signifikan terhadap PDRB daerah asal dengan derajat keberartian 0.05%.

Nilai F-Statistik sebesar 293.3000 adalah lebih besar dari nilai F-tabel (3.11). ini berarti secara bersama-sama variasi penduduk daerah asal, jumlah penduduk daerah tujuan dan jarak antar wilayah asal dan wilayah tujuan berpengaruh secara signifikan terhadap variasi PDRB daerah asal di Provinsi Sumatera Barat. Nilai Prob.(F-statistic) sebesar 0.000 berarti bahwa secara bersama-sama variasi ketiga variabel bebas tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variasi PDRB daerah asal (sebagai proksi perdagangan antar wilayah) dengan derajat keberartian 0.05 persen.

Dalam penelitian ini ternyata jumlah penduduk daerah asal berpengaruh terhadap PDRB daerah asal (proksi dari perdagangan antar wilayah). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Chun (2012: 1-9) dan Firdaus dan Widyasanti (2010 : 1-15) yang menemukan bahwa jumlah penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap perdagangan

Hasil penelitian ini juga menemukan bahwa jarak antar wilayah asal dengan daerah tujuan berkorelasi negatif dengan PDRB daerah asal. Ini berarti bahwa jika jarak semakin jauh,

maka PDRB daerah asal (sebagai proksi untuk perdagangan antar wilayah) akan semakin berkurang. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian para ahli terdahulu yang menemukan bahwa jarak antar daerah asal dengan daerah tujuan berpengaruh negatif terhadap perdagangan antar wilayah, seperti penelitian oleh Firdaus dan Widyasanti (2010: 1-15), Cadarajat (2007: 1-36), Batra (2004: 1-38) dan Carrillo dan Li (2002: 1-29) yang menemukan bahwa biaya transportasi berpengaruh secara signifikan terhadap perdagangan antar wilayah. Namun ada perbedaan komoditas yang diteliti oleh peneliti terdahulu yang pada umumnya adalah barang industri untuk ekspor ke luar negeri, sedangkan dalam penelitian ini komoditas yang diteliti adalah komoditas barang-barang pertanian yang merupakan kebutuhan pokok.

SIMPULAN

Daerah asal komoditas telur ayam ini adalah dari Kabupaten 50 Kota dan Kota Payakumbuh. Perdagangan telur ayam terjadi antara daerah penghasil dan daerah yang tidak menghasilkan komoditas telur ayam dan antara daerah yang tidak merupakan penghasil dengan daerah lain yang juga tidak menghasilkan komoditas telur ayam ras, tetapi bertindak sebagai daerah perantara. Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap perdagangan antar daerah komoditas telur ayam ras dengan menggunakan data primer adalah selisih harga. Sedangkan dengan menggunakan data sekunder faktor-faktor yang mempengaruhi perdagangan dengan menggunakan data sekunder untuk komoditas telur ayam adalah Penduduk Daerah Tujuan, Penduduk Daerah Asal dan Jarak antar daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Athukorala, P.C., (2011), *Asian Trade Flows: Trends, Patterns and Projections, Working Paper in Trade and Development, Working Paper No. 2011/05*, pp.1-64.
- Batra, A., (2004), *India's Global Trade Potential: The Gravity Model Approach, Indian Council for Research on International Economic Relations*, Desember 2004, pp 1-38.
- BPS, (2012), *Sumatera Barat Dalam Angka 2012*, Padang, Sumatera Barat, Indonesia: Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.
- _____, (2016), *Sumatera Barat Dalam Angka 2016*, Padang, Sumatera Barat, Indonesia: Badan Pusat Statistik Sumatera Barat.
- Cadarajat, Y and Yanfitri, 2007, *Dampak Kedekatan Lokasi Terhadap Ekspor Komoditas Propinsi : Pendekatan Model Gravitasi. Working Paper, WP/16/2007*, Desember 2007, Bank Indonesia : hal. 1-36.
- Carrillo, C and Li, C, 2002, *Trade Blocks and the Gravity Model : Evidence from Latin American Countries, Working paper*. Pp. 1-29.
- Chun, Y, et al, (2012), *Modelling Interregional Commodity Flows with Incorporating Network Autocorrelation in Spatial Interaction Models: An Aplikacion of the US interstate commodity flows, Journal Computers, Environment and Urban Systems*, pp. 1-9.
- Firdaus, M dan Widyasanti, A.A, (2010), *Indonesian Interprovincial Trade: What can be Revealed from a Gravity Modelling?, Paper Presented at the 10th IRSA (Indonesian Regional Science Association) International Conference held on 28-29 July 2010 in Surabaya, Indonesia*, hal. 1-15.
- Hermawan, M, (2011), *The Determinant and Trade Potential of Export of the Indonesia's Textile Products: A Gravity Model, Global Economy and Finance Journal*. Vol. 4. No.2, September 2011, pp. 13-32.

Kristjansdottir, H, (2008), Exports Under the Flicker of the Northern Lights, *Economic Discussion Papers/Institut fur Weltwirtschaft*. No. 2008-17, pp. 1-23.
<http://hdl.handle.net/10419/17989>.

Umar H., (2004). *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*. Cetakan ke-6. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.