



DAMPAK SUBSIDI ONGKOS ANGKUT DI LAUT TERHADAP DISPARITAS HARGA BARANG KEBUTUHAN POKOK ANTAR DAERAH

Poltak Pramah Utama Harahap
Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi, Universitas Indonesia

Vid Adrison
Departemen Ilmu Ekonomi, Universitas Indonesia
Alamat Korespondensi: alcantara.harahap@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Pertama
[11 08 2023]

Dinyatakan Diterima
[27 12 2023]

KATA KUNCI:

Ongkos Angkut Laut; Subsidi; Tol Laut; Disparitas Harga

KLASIFIKASI JEL:

H50 ; H25

ABSTRAK

As an archipelago country, Indonesia has inter-island transportation cost that is more expensive than the cost of inter-national sea transportation. The expensiveness of the inter-island transportation cost causes a prices disparities of staple goods among regions in Indonesia. This research aims to examine whether sea transport subsidies policy can reduce price disparities among regions. The research on price disparities among regions, either on national or international, focuses to examine the factors that encourage price convergence among regions such as transportation costs, road density, trade flows, regional size economy and regional purchasing parity. This research finds that price disparities in the area passed by the Sea Toll after the implementation of this policy is lower than before the implementation and lower than the area that is not passed by the Sea Toll. Transportation costs, road density and trade flows are significant factors reducing price disparities in the regions of Eastern Indonesia, while economic capacity and regional purchasing parity are more significant variables reducing price disparities in the regions of Western Indonesia.

Fenomena yang terjadi di Indonesia sebagai negara kepulauan adalah biaya transportasi laut antarpulau lebih mahal daripada biaya transportasi laut ke luar negeri. Biaya transportasi laut antarpulau yang mahal menyebabkan terjadinya disparitas harga barang kebutuhan pokok antar daerah di Indonesia. Penelitian ini hadir untuk menguji apakah benar kebijakan subsidi ongkos angkut di laut dapat menurunkan disparitas harga antar daerah. Penelitian disparitas harga antara daerah baik di skala nasional dan internasional berusaha untuk melihat faktor-faktor yang mendorong terjadinya konvergensi harga antar daerah seperti biaya transportasi, daya beli masyarakat, konektivitas di darat dan volume perdagangan. Hasil estimasi penelitian ini menunjukkan subsidi ongkos angkut menyebabkan disparitas harga di daerah yang dilalui Tol Laut setelah pelaksanaan kebijakan lebih rendah dibandingkan sebelum pelaksanaan dan lebih rendah dibandingkan daerah yang tidak dilalui Tol Laut. Biaya transportasi, densitas jalan dan volume perdagangan adalah faktor-faktor yang signifikan mempengaruhi disparitas harga di daerah-daerah di kawasan Indonesia Timur sedangkan kapasitas ekonomi dan daya beli masyarakat adalah variabel yang signifikan mempengaruhi disparitas harga di daerah-daerah di kawasan Indonesia Barat.

1. PENDAHULUAN

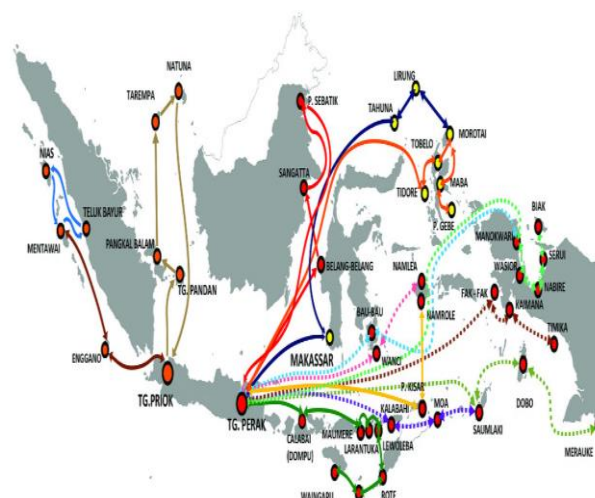
Indonesia sebagai negara kepulauan menghadapi tantangan berupa biaya transportasi laut antarpulau lebih mahal dibandingkan ke luar negeri (*Connecting to Compete in Indonesia*, World Bank Report, 2010). Kajian Hoekman *et al.* (2010) menginformasikan, dengan jarak yang relatif sama dan jumlah muatan yang sama, biaya mengirim kontainer dari Jakarta menuju Padang (\$600) lebih mahal dibandingkan mengirim kontainer ke Singapura (\$185). Demikian juga biaya mengirim kontainer dari Jakarta ke Jayapura (\$1.000) lebih mahal dibandingkan ke Ghuangzho China (\$400).

Bahagia *et al.* (2016) menyatakan ada tiga faktor yang menyebabkan biaya transportasi antarpulau di Indonesia relatif mahal. Pertama *geographical disadvantage* jarak antarpulau yang jauh dan waktu tempuh (*voyage*) yang lama. Kedua, *imbalance trade* sebagian besar kapal yang kembali dari Indonesia timur menuju pulau Jawa hanya memuat 10% dari kapasitas penuh sehingga *shipper* menaikkan ongkos angkut untuk menutupi kerugian. Ketiga, *double handling cost* yaitu biaya ekstra yang ditanggung pemilik barang karena kualitas infrastruktur pelabuhan dan sarana bongkar muat yang masih terbatas di daerah.

Mahalnya biaya transportasi laut antarpulau mendorong terjadinya disparitas harga antar daerah. Hoekman *et al.* (2010) menginformasikan biaya transportasi antar pulau yang tinggi menyebabkan harga satu sak semen di distrik Papua 20 kali lipat harga di Jawa. Harga satu galon air di Medan dua kali lipat dibandingkan Jakarta dan harga jeruk china lebih murah dari jeruk pontianak. Bahagia *et al.* (2016) melaporkan terjadi disparitas harga yang tinggi untuk barang kebutuhan pokok di Indonesia Timur dan Indonesia Barat. Disparitas harga beras, bawang merah, daging dan telur ayam sebesar 32% - 54% antara Makassar dengan daerah Indonesia Timur. Disparitas harga garam antara kota Surabaya dengan Manokwari dan Jayapura sebesar 45%. Faktanya sumber bahan baku garam melimpah di Indonesia Timur. Harga minyak goreng, gula pasir dan susu antara Jakarta dengan daerah di Indonesia Barat berbeda sekitar 24% - 28%. Padahal menurut RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional) tahun 2010 - 2020 yang disusun Bappenas, besarnya disparitas harga barang pokok tidak lebih dari 14%.

Pemerintah sekarang ini selain fokus membangun infrastruktur fisik (pelabuhan) dalam menekan biaya transportasi laut juga menjalankan kebijakan subsidi biaya angkut di laut atau lebih dikenal dengan istilah Tol Laut. Definisi Program Tol Laut menurut Peraturan Presiden Nomor 106 Tahun 2015 adalah pemberian subsidi ongkos angkut di laut untuk menyediakan barang kebutuhan pokok dalam jumlah yang cukup, mutu yang baik serta harga yang terjangkau di daerah terpencil, terluar dan perbatasan. Secara operasional, Tol Laut melalui dua hub utama yaitu pelabuhan Tanjung Priok (Jakarta) dan Tanjung Perak (Surabaya) dan selama 4 tahun (2015 - 2018) telah tersedia 18 trayek yang melewati 62 Kabupaten/Kota di daerah terpencil, terluar dan perbatasan.

GAMBAR 1. PETA TRAYEK TOL LAUT (2015 - 2018)



Sumber : Kementerian Perhubungan

Topik disparitas harga pertama kali dibahas di teori Law of One Price (LOOP). Teori ini mengatakan harga suatu produk sejenis yang berbeda lokasi akan sama. Ditambahkan lagi perbedaan harga antar daerah pasti ada, tetapi suatu saat akan mengecil (konvergen). Teori ini kemudian diuji oleh Froot *et al.* (1995) dan Parsley & Wei (1996) dengan melakukan studi perdagangan di Belanda dan Inggris untuk komoditi hasil alam selama 700 tahun. Hasilnya konvergensi harga antar kedua daerah sulit tercapai karena adanya biaya transaksi. Biaya transaksi ini tidak secara eksplisit diterangkan, namun diduga berupa biaya yang harus dikeluarkan pemilik barang karena adanya jarak antar daerah.

Kajian *Law of One Price* (LOOP) terus berkembang sejalan perkembangan majunya ilmu ekonomi dengan memperhatikan unsur *spatial*. Dalam ilmu ekonomi regional dikenal sebagai *Spatial Theory*. Teori ini menjelaskan besarnya perbedaan harga antar dua daerah sama dengan atau lebih kecil dari jarak.

$$|P_i - P_j| \leq d \dots \dots \dots (1)$$

Ket

Pi = Harga daerah asal

Pj = Harga daerah tujuan

d = distance (jarak)

Pemahaman ini kemudian sering dipakai dalam lingkup perdagangan antarpulau (*interregional trade*) sebagai model dasar untuk mengevaluasi faktor-faktor penyebab tidak terjadinya konvergensi harga antar daerah.

Kajian spasial juga diaplikasikan pada lingkup yang lebih luas dalam perdagangan internasional yaitu *spatial arbitrage theory* yang berpendapat perbedaan harga satu komoditi antar negara dipengaruhi oleh *trade and non-trade barrier* dengan rumus:

$$P_i - Ex_j * P_j \leq AC \dots \dots \dots (2)$$

AC = Trade + Non-trade barrier

$$= TC + RTC + EC + IC + OC \dots \dots \dots (3)$$

Ket:

AC = *Arbitrage Costs*

TC = *Transport Costs*

RTC = *Restricted Trade Costs (Tarif)*

EC = *Exchange Rate Costs (Kurs)*

IC = *Information Costs (ICT)*

OC = *Others Costs (Logistik)*

Penelitian Ross (2006) di Jerman menyimpulkan bahwa disparitas harga antar daerah tidak menunjukkan pola atau trend mengecil dan besarnya dipengaruhi biaya transportasi (jarak), daya beli masyarakat, populasi dan upah. Penelitian Chang & Kim (2017) di Korea Selatan juga menunjukkan disparitas harga antara distrik dengan kota tidak menunjukkan tendensi yang semakin mengecil. Biaya transportasi, kondisi ekonomi daerah, daya beli dan karakteristik daerah seperti harga sewa lahan dan tingkat umur populasi adalah faktor penyebab terjadinya disparitas harga antar daerah.

Kajian Donaldson (2018) di India menyatakan bahwa kualitas infrastruktur transportasi seperti rel kereta api dan volume barang yang diperdagangkan menjadi faktor pendorong yang dapat menurunkan disparitas harga sedangkan ongkos angkut dan daya beli menjadi faktor yang mendorong peningkatan disparitas harga.

Penelitian tentang disparitas harga dalam lingkup perdagangan antar negara dalam satu kawasan yaitu Uni Eropa yang ditulis oleh Derlacz & Joanna (2006) berjudul *One Europe, One Product, Two Prices – The Price Disparity in the EU* menyatakan meskipun terdapat kesepakatan penyatuan ekonomi dan perdagangan antar negara–negara di eropa namun perbedaan harga barang antar negara tidak menunjukkan kecenderungan terjadinya konvergensi. Secara ringkas, penghambat konvergensi harga disebabkan oleh faktor-faktor berikut ini:

TABEL 1. Faktor Penghambat Konvergensi Harga Di Uni Eropa

Natural	Structural	Political
• <i>Transport Cost</i> • <i>Taste and Culture</i> • <i>Climate</i> • <i>Type of Good</i>	• <i>Market Segmentation</i> • <i>Concentration or Internationalization</i> • <i>Diversification of market</i>	• <i>Different fiscal system</i> • <i>Different labour law</i> • <i>Non-harmonized Common Law of EU</i>

Sumber : Derlacz & Joanna (2006)

Penelitian disparitas harga juga sudah pernah dilakukan di Indonesia. Penelitian Arndt & Sundrum (1975) menyampaikan penyebab terjadinya disparitas harga beras antar daerah. Disparitas harga beras terjadi karena didorong faktor *demand* dan *supply*. Biaya transportasi dan musim panen padi yang gagal mendorong terjadinya disparitas harga dari *sisi supply side* sedangkan peningkatan regional income dan daya beli masyarakat yang mendorong dari *sisi demand side*. Penelitian selanjutnya yang dilakukan Bank Indonesia (Ridwan & Karlina, 2012) meneliti faktor determinasi variasi harga komoditas pangan antar daerah. Hasil

temuan menyimpulkan terjadi disparitas harga bahan pangan yang tinggi antara daerah di Jawa dan luar Jawa disebabkan biaya angkut, pendapatan, produktivitas lahan, *stock* dan biaya input produksi di daerah.

Empat penelitian skala internasional diatas lebih fokus tentang biaya transportasi di darat, namun dalam konteks Indonesia sebagai negara kepulauan, biaya ongkos di laut menjadi penting diteliti sebagai faktor penyebab disparitas harga. Selain itu, dua penelitian disparitas harga yang dilakukan di Indonesia sejauh ini hanya mengurai faktor-faktor penyebab disparitas harga dari sisi demand atau supply dan belum mempertimbangkan kebijakan pemerintah untuk menurunkan disparitas harga antar daerah. Oleh karena itu, pertanyaan penelitian ini adalah: Apakah kebijakan subsidi ongkos angkut di laut atau disebut juga sebagai tol laut, dapat menurunkan disparitas harga barang pokok antar daerah? Lebih lanjut, tujuan studi ini adalah untuk membandingkan penurunan disparitas harga barang pokok sebelum dan sesudah penerapan tol laut dan serta menguji perbedaan penurunan disparitas harga barang pokok antar daerah yang dilalui dan tidak dilalui tol laut.

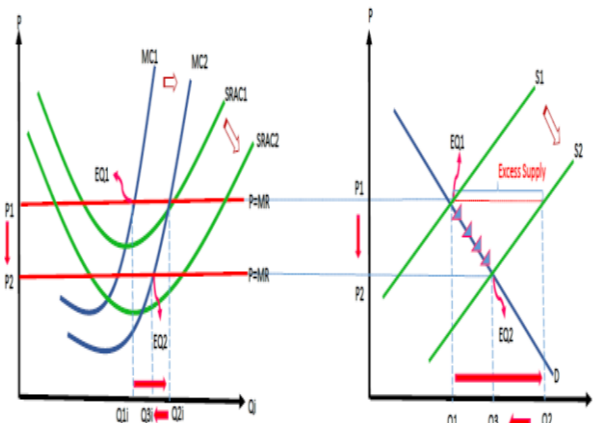
2. KERANGKA TEORI

Teori produksi dan teori pembentukan harga digunakan dalam menjelaskan dampak subsidi angkut terhadap disparitas harga. Penjelasannya terdiri dari dua bagian:

2.1. Analisis dari Level Produsen ke Level Pasar

Subsidi ongkos angkut menyebabkan ongkos transportasi menjadi murah. Kondisi ini akan direspon pedagang dan produsen di daerah tujuan Tol Laut dengan cara berbeda. Mekanismenya dijelaskan pada gambar berikut ini:

GAMBAR 2. Mekanisme Transmisi dari Produsen ke Level Pasar



Keterangan:

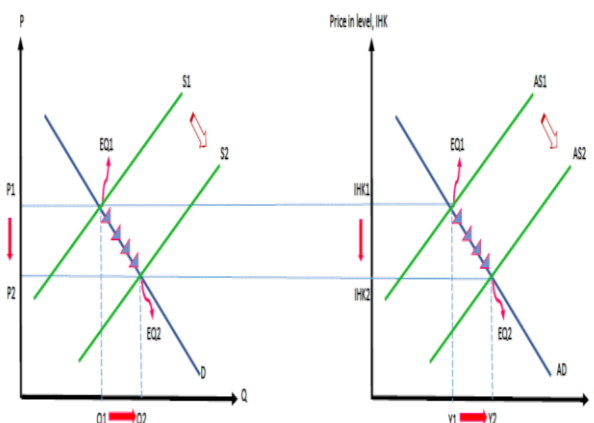
- Keputusan pedagang: subsidi ongkos → *logistic cost* turun → SRAC *shifting* (SRAC₁ ke SRAC₂) → MC juga *shifting* (MC₁ ke MC₂) → cost per unit turun → pedagang meningkatkan volume barang yang dipesan dari daerah asal → barang di daerah tujuan bertambah (Q_{1i} ke Q_{2i})

- Keputusan produsen: Subsidi ongkos → biaya transportasi lebih murah → *cost of input* bahan baku lebih murah → SRAC *shifting* (SRAC₁ ke SRAC₂) → MC juga *shifting* (MC₁ ke MC₂) → produsen meningkatkan produksi barang (Q_{1i} ke Q_{2i})
- Total barang di level pasar $Q = \sum_{i=1}^N Q_i$;
- Equilibrium di level pasar sebelum tol laut (EQ₁) terjadi pada tingkat harga P₁ dan jumlah barang sebesar Q₁
- Subsidi ongkos angkut menyebabkan kenaikan Q (Q₁ ke Q₂) pada tingkat harga P₁ mengakibatkan pada level pasar terjadi *excess supply*;
- Dengan asumsi demand *ceteris paribus*, di daerah Tol Laut, produsen dan pedagang menyesuaikan barang yang diproduksi dan barang yang dipesan untuk menjaga barang tetap laku terjual → jumlah barang di pasar bergerak dari Q₂ ke Q₃ dan harga turun (P₁ ke P₂)
- Equilibrium pada level pasar setelah tol laut (EQ₁) terjadi pada tingkat harga P₁ dan jumlah barang sebesar Q₃. Demikian mekanisme subsidi ongkos angkut menurunkan harga di level pasar sebagai dampak kebijakan Tol Laut.

2.2. Analisis dari Level Pasar ke Level Regional

Subsidi ongkos angkut menyebabkan jumlah barang di level pasar tersedia dalam jumlah yang banyak (*excess supply*). Mekanisme penurunan harga dari level pasar ke level regional dapat dijelaskan pada gambar dibawah ini:

GAMBAR 3. Mekanisme Transmisi dari Pasar ke Level Regional



Keterangan:

- Output di level regional adalah total output yang dihasilkan di level pasar $Y = \sum_{i=1}^N Q_i$
- Harga di level regional adalah price level yang dihitung dalam indeks harga konsumen (IHK)
- Kondisi equilibrium sebelum tol laut di level regional (EQ₁) terjadi pada tingkat harga level (P₁) dengan total output (Y₁);

- Subsidi → kurva supply *shifting* (AS₁ ke AS₂) → jumlah output di level regional meningkat (Y₁ ke Y₂)
- Dampak dari turunnya harga di level pasar (P₁ ke P₂) → indeks harga di level regional juga turun (P₁ ke P₂) namun besarnya penurunan harga di level regional tidak sebesar harga di pasar karena yang mendapat subsidi hanya barang kebutuhan pokok
- Kondisi equilibrium setelah tol laut di level regional (EQ₂) terjadi ketika IHK turun (IHK₁ ke IHK₂) dengan kenaikan output sebesar Y₂ → Demikian subsidi ongkos angkut menurunkan harga di level regional sebagai dampak kebijakan Tol Laut.

3. KONSTRUKSI MODEL EMPIRIS

Model empiris penelitian dihasilkan berdasarkan kerangka konseptual yang telah dijelaskan diatas dan mempertimbangkan model dan variabel penelitian sebelumnya (Roos, 2006) dan (Chang & Kim, 2017):

- Fungsi *agregat demand* dan *supply* di level regional:

- Agregat demand (Y^{AD}).

$$Y_i^{AD} = f(\text{IHK}_i, \text{Pendapatan per Kapita}_i)$$

- Agregat supply (Y^{AS}).

$$Y_i^{AS} = f\left(\text{IHK}_i, \text{Biaya Transportasi}_i, \text{Bongkar Muat}_i, \text{Konektivitas Jalan}_i\right)$$

- Keseimbangan output di level regional:

$$Y_{AD} = Y_{AS} = Y_i^* =$$

$$f\left(\text{IHK}_i^*, \text{Pendapatan per Kapita}_i, \text{Biaya Transportasi}_i, \text{Bongkar Muat}_i, \text{Konektivitas Jalan}_i\right)$$

- Keseimbangan harga diperoleh *Inverse Demand Function* (IDF) output

$$\text{IHK}_i^* = f^{-1}(Y_i^*)$$

$$\text{IHK}_i^* =$$

$$f\left(Y_i^*, \text{Pendapatan per Kapita}_i, \text{Biaya Transportasi}_i, \text{Bongkar Muat}_i, \text{Konektivitas Jalan}_i\right)$$

- Fungsi disparitas harga pada penelitian ini sebagai berikut

$$\text{Disparitas}_{ij} =$$

$$f\left(\text{PDRB}_j, \left(\frac{\text{PDRB}}{\text{Kapita}}\right)_j, \text{Jarak}_j, \text{Bongkar Muat}_j, \text{Densitas Jalan}_j, \text{Subsidi}_j\right)$$

- Model disparitas harga pada penelitian ini sebagai berikut

$$\text{Disparitas}_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Pdrb}_{jt} + \alpha_2 \text{Pdrb}_{kapita}_{jt} + \alpha_3 \text{Jarak}_{jt}$$

$$+ \alpha_4 \text{BM}_{jt} + \alpha_5 \text{Densitas}_{jalan}_{jt} +$$

$$\alpha_6 \text{DL} + \alpha_7 \text{DT} + \varepsilon_{jt}$$

Keterangan

- i = daerah asal /hub utama Jakarta (Tanjung Priok) dan Surabaya (Tanjung Perak)
j = daerah tujuan (64 kota penghitungan IHK)

Definisi secara operasional variabel beserta argumen pemilihan dijelaskan pada tabel berikut ini

TABEL 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Deskripsi
Disparitas (%)	<u>Definisi:</u> Persentase perbedaan indeks harga antara daerah tujuan dengan daerah asal <u>Argumen:</u> Disparitas harga dalam absolut hanya menunjukkan besarnya nilai disparitas, tidak dapat mengelompokkan lebih spesifik daerah yang disparitas tinggi dan daerah disparitas rendah Operasional: $\text{Disparitas Harga} = \frac{\text{IHK Tujuan}}{\text{IHK Asal}}$ $= \frac{\text{IHK}_i}{\text{IHK}_j} * 100$ Perhitungan disparitas harga mengacu rumus <i>Comparative Price Level index</i> yang digunakan Atten (2016) "<i>Regional Price Disparities and Regional Income for the United States</i>" <i>DHub</i>=1 Disparitas harga kelompok Hub Tanjung Priok (Jakarta) <i>DHub</i>=0 disparitas harga klmpk Hub Tanjung Perak (Suroboyo) <i>Konvergen</i>=1 disparitas harga tinggi (>100) <i>Konvergen</i>=0 disparitas harga y rendah (<100)
DL	<u>Definisi:</u> <i>Dummy</i> untuk membedakan kelompok perlakuan dan <i>control</i> menurut dimensi lokasi pelaksanaan Tol Laut <u>Argumen:</u> Disparitas harga di daerah yang dilalui Tol Laut harus lebih besar dibandingkan daerah yang tidak dilalui Tol artinya penetapan trayek Kapal Tol Laut sudah tepat sasaran

	Operasional : $DL = 1$ daerah yang dilalui Kapal Tol Laut $DL = 0$ daerah yang tidak dilalui Kapal Tol Laut
DT	<u>Definisi:</u> <i>Dummy</i> untuk membedakan kelompok perlakuan dan kelompok <i>control</i> menurut dimensi waktu pelaksanaan Tol Laut <u>Argumen:</u> Setelah pelaksanaan Tol Laut diharapkan disparitas harga barang kebutuhan pokok lebih rendah Operasional: $DT = 1$ Periode pelaksanaan Tol Laut di daerah yang dilalui Tol Laut $DT = 0$ Periode sebelum pelaksanaan Tol Laut di daerah yang dilalui dan yang tidak dilalui Tol Laut (sebelum dan sesudah)
Jarak	<u>Definisi:</u> Jarak sebagai proksi biaya transportasi laut <u>Argumen:</u> Semakin jauh, semakin mahal biaya transportasi , sehingga disparitas harga antara daerah semakin besar Operasional: jarak tempuh dari pelabuhan asal (hub) ke pelabuhan tujuan (spoke) yang diukur dengan aplikasi google earth.
Densitas_Jalan	<u>Definisi:</u> Kerapatan jalan sebagai proksi konektivitas di darat <u>Argumen:</u> Semakin tinggi konektivitas jalan di daerah tujuan akan memperlancar arus distribusi barang. biaya transportasi di darat turun dan harga juga turun sehingga disparitas harga semakin kecil

	Operasional: $\frac{\text{Total Panjang Jalan}}{\text{Luas Wilayah}}$
PDRB dan PDR_Kapita	<u>Definisi:</u> PDRB adalah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan seluruh unit ekonomi pada suatu daerah (2012 – 2017) PDRB per kapita adalah rasio PDRB terhadap jumlah penduduk per wilayah pada periode tertentu (2012 – 2017) <u>Argumen:</u> PDRB sebagai proksi <i>size of economy</i>. Semakin besar nilai PDRB, semakin banyak barang yang diproduksi di daerah tujuan sehingga menurunkan <i>imbalance trade</i> dan disparitas harga PDRB per kapita sebagai proksi kesejahteraan masyarakat. Semakin sejahtera masyarakat daerah tujuan, semakin baik daya beli nya. Dampaknya demand naik, harga di daerah tujuan juga naik sehingga disparitas harga antara daerah semakin besar

4. METODOLOGI

Tol laut merupakan suatu kebijakan pemerintah menurunkan disparitas harga dan peningkatan aktivitas perdagangan antarpulau. Metode evaluasi dampak dipilih untuk mengevaluasi kebijakan subsidi ongkos angkut dalam menurunkan disparitas harga.

Metode perbedaan ganda (*difference in differences*) dipilih untuk mengevaluasi pelaksanaan Tol Laut menurut dimensi waktu (sebelum dan sesudah kebijakan) dan dimensi lokasi (daerah yang dilalui dan tidak dilalui kapal Tol Laut).

Penelitian ini terdiri dari dua estimasi, model pertama berisi sampel daerah-daerah yang menurut trayek Tol Laut dari hub Tanjung Priok (Indonesia Barat) dan model kedua berisi sampel daerah-daerah yang menurut trayek Tol Laut berasal dari hub Tanjung Perak (Indonesia Timur)

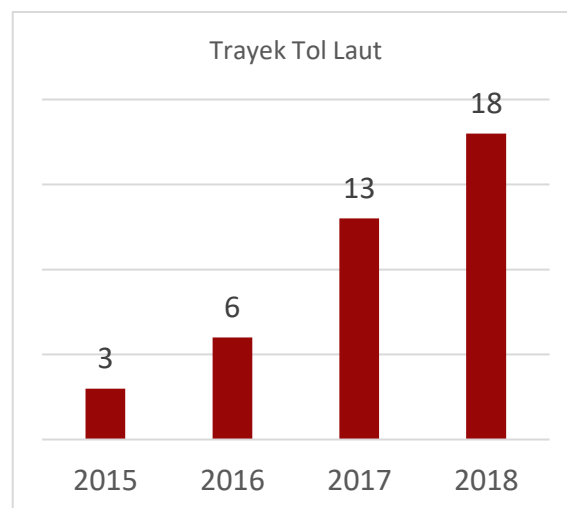
5. HASIL PENELITIAN

5.1. Gambaran Pelaksanaan Tol Laut

Tol Laut telah berjalan dalam kurun waktu 5 tahun (2015 – 2019). Sampai dengan tahun 2018 telah terdapat 18 trayek yang meliputi 64 kabupaten/kota khususnya pulau-pulau terluar dan perbatasan. Tol Laut mengadopsi konsep *Hub and Spoke*. Hub Tanjung Priok

(Jakarta) untuk *spoke* daerah-daerah terpencil, terluar dan perbatasan di kawasan Indonesia Barat dan Hub Tanjung Perak (Surabaya) untuk *spoke* daerah-daerah terpencil, terluar dan perbatasan dikawasan Indonesia Timur.

GAMBAR 4 Trayek Pelaksanaan Tol Laut



Sumber: Perhubungan (Diolah Penulis)

5.2. Deskriptif Statistik

Penelitian ini menggunakan data berbentuk panel dengan *unit cross section* sebesar 64 kota yang dijadikan BPS sebagai titik penghitungan inflasi dengan periode penelitian dari Januari 2012 sampai desember 2017. Oleh karena itu total sampel penelitian ini sebesar 4.608, terdiri dari 2,232 sampel untuk Hub Tanjung Priok (Jakarta) dan 2,376 sampel untuk Hub Tanjung Perak (Surabaya).

Deskripsi sampel menurut Hub utama dapat dilihat pada Tabel 3. Jumlah kota yang melalui Hub Tanjung Priok sebanyak 31 kota yaitu 4 kota yang dilalui Tol Laut dan 27 kota yang tidak dilalui Tol Laut. Jumlah kota yang melalui Hub Tanjung Perak sebanyak 33 kota terdiri dari 13 kota dilalui Tol Laut dan 20 kota tidak dilalui Tol Laut.

TABEL 3 Deskriptif Sampel menurut Hub Utama dan Pelaksanaan Tol Laut

Keterangan	Gabungan	Hub Surabaya	Hub Jakarta
Dilalui Tol Laut	17	13	4
Tidak Dilalui Tol Laut	47	20	27
Total	64	33	31

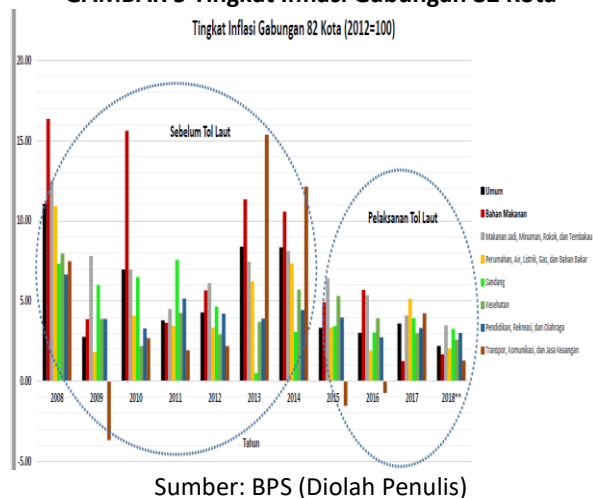
Sumber: Perpres 106 Tahun 2015 (Diolah Penulis)

5.2.1. Harga Kelompok Bahan Makanan

Tingkat inflasi paling tinggi menurut kelompok pengeluaran berasal dari sektor bahan makanan dan bahkan lebih tinggi dari tingkat inflasi umum seperti informasi pada Gambar 3. Tingkat inflasi sektor bahan makanan sebelum Tol Laut (2008 – 2014) diatas 10%, namun setelah Tol Laut (2015 – 2018) terjadi tren

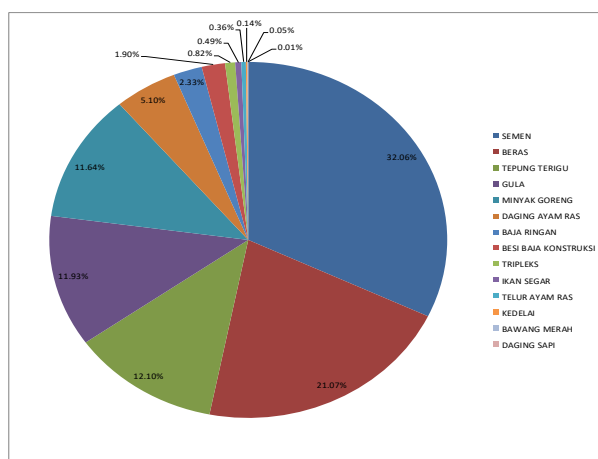
menurun (dibawah 10%). Berdasarkan hasil tinjauan gambar ini dapat disimpulkan pemilihan sektor bahan makanan sebagai sampel penelitian sudah tepat menganalisis dampak subsidi ongkos angkut terhadap disparitas harga antar daerah di Indonesia.

GAMBAR 5 Tingkat Inflasi Gabungan 82 Kota



Laporan data dari Kementerian Perdagangan, Kementerian Perhubungan, Kementerian Koordinator bidang Kemaritiman terkait pelaksanaan kebijakan subsidi ongkos angkut (Tol Laut) dalam empat tahun terakhir diinformasikan bahwa jenis barang kebutuhan pokok paling banyak dikirim (diatas 50%) seperti beras (21,07%), tepung terigu (12,10%), gula (11,93%), minyak goreng (11,64%) dan daging ayam (5,1%) sedangkan barang penting yang paling banyak dikirim adalah semen sebesar 32,06%.

GAMBAR 6 Muatan Tol Laut (2012 – 2018)



Jika mengacu data harga BPS dan evaluasi pelaksanaan Tol Laut ditemukan kesamaan informasi yaitu jenis barang yang dikirim melalui Tol Laut dengan jenis barang yang menunjukkan penurunan inflasi. Berdasarkan fakta ini, peneliti semakin yakin bahwa pemilihan sampel harga dari sektor bahan makanan sudah tepat untuk membuktikan terjadi penurunan disparitas harga antar daerah sebagai dampak dari pelaksanaan subsidi ongkos angkut (Tol Laut), namun demikian pendapat ini perlu diuji lebih lanjut dengan model yang telah dirancang pada bahasan sebelumnya.

5.2.2. Disparitas Harga di Indonesia

Deskriptif statistik variabel disparitas harga dapat dilihat pada Tabel 4.2. Proporsi jumlah sampel antara Hub Jakarta (48%) dengan Hub Surabaya (52%) tidak beda jauh. Total sampel didominasi oleh kelompok disparitas rendah (73%) jika dibandingkan kelompok disparitas tinggi (27%). Sampel di hub Tanjung Priok (Jakarta) dan Tanjung Perak (Surabaya) juga didominasi kelompok disparitas rendah (87% dan 60%). Disparitas harga paling tinggi (131) dan paling rendah (75) di Hub Tanjung Perak (Surabaya).

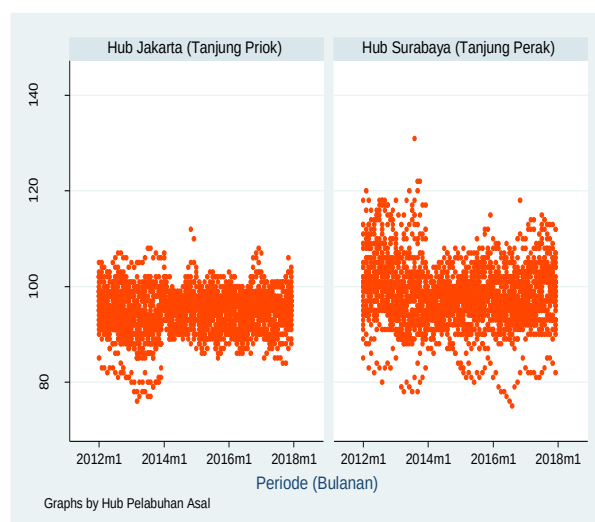
TABEL 4. Deskriptif Statistik Disparitas Harga

Variabel	Observasi	Proporsi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Disparitas Harga	4,608		97	6	75	131
Tinggi (>100)	1,240	27%	104	4	100	131
Rendah (<100)	3,368	73%	94	4	75	99
Hub Jakarta	2,232	48%	95	5	76	112
Tinggi (>100)	284	13%	102	2	100	112
Rendah (<100)	1,948	87%	94	4	76	99
Hub Surabaya	2,376	52%	98	6	75	131
Tinggi (>100)	956	40%	104	4	100	131
Rendah (<100)	1,420	60%	94	4	75	99

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

Jika melihat pola persebaran disparitas harga seperti gambar 4.3, disparitas harga lebih mengumpul di hub Jakarta dibandingkan hub Surabaya dan sebaran disparitas harga di hub Jakarta dan hub Surabaya lebih banyak dibawah nilai (<100)

GAMBAR 5 Persebaran Disparitas Harga



Sumber: Output STATA (Diolah Penulis)

5.2.3. Biaya Transportasi Laut

Informasi Tabel 5 menunjukkan jarak paling jauh dan paling dekat terdapat pada Hub Surabaya. Secara rata-rata, jarak Hub Timur (700 NM) lebih jauh daripada Barat (457 NM). Kondisi ini menjelaskan biaya transportasi di daerah Indonesia Timur lebih tinggi daripada Indonesia Barat.

TABEL 5 Biaya Transportasi Laut (Jarak)

Variabel	Observasi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Jarak	4,608	582	488	6	2,350
Hub Jakarta	2,232	457	388	48	1,498
Hub Surabaya	2,376	700	541	6	2,350

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

5.2.4. Perdagangan Antarpulau

Tabel 6 menginformasikan volume bongkar muat paling besar terjadi di Hub Jakarta sedangkan paling kecil terjadi di Hub Surabaya. Secara rata-rata, volume bongkar muat di Hub Tanjung Priok (Jakarta) lebih tinggi dibandingkan Hub Surabaya. Kondisi ini menjelaskan frekuensi perdagangan antarpulau di kawasan Indonesia Barat lebih tinggi dibandingkan Indonesia Timur.

TABEL 6 Perdagangan Antarpulau

Variabel	Observasi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Bongkar Muat	4,608	4,253,374	8,303,130	4,710	47,800,000
Hub Jakarta	2,232	7,242,983	10,800,000	37,370	47,800,000
Hub Surabaya	2,376	1,444,953	2,905,283	4,710	19,300,000

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

5.2.5. Konektivitas Darat di Indonesia

Tabel 7 menginformasikan densitas jalan paling tinggi di Hub Jakarta sedangkan paling rendah di Hub Surabaya. Secara rata-rata densitas jalan di Hub Jakarta lebih tinggi daripada densitas jalan nasional. Kondisi ini menjelaskan konektivitas darat di kawasan Indonesia Barat lebih tinggi dibandingkan kawasan Indonesia Timur.

TABEL 7 Deskriptif Statistik Konektivitas Darat

Variabel	Observasi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
Densitas Jalan	4,608	3.65	3.31	0.05	15
Hub Jakarta	2,232	4.68	3.24	0.60	15
Hub Surabaya	2,376	2.68	3.08	0.05	13

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

5.2.6. Kondisi Perekonomian Daerah

Tabel 8 menjelaskan PDB regional paling tinggi dan paling rendah terjadi di Hub Surabaya. Secara rata-rata PDB regional di Hub Jakarta lebih tinggi daripada rata-rata PDB nasional dan Hub Surabaya. Kondisi ini menjelaskan bahwa kondisi perekonomian di Indonesia

Barat lebih baik jika dibandingkan kawasan Indonesia Timur.

TABEL 8 Deskriptif Statistik Perekonomian Daerah

Variabel	Observasi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
PDB Regional	4,608	34,753	48,204	2,062	364,715
Hub Jakarta	2,232	39,360	37,270	2,459	172,852
Hub Surabaya	2,376	30,425	56,247	2,062	364,715

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

5.2.7. Daya Beli Masyarakat

Tabel 9 menginformasikan PDRB per kapita paling tinggi dan paling rendah terjadi di Hub Surabaya. Secara rata-rata PDB per kapita di Hub Jakarta lebih tinggi daripada secara nasional dan Hub Surabaya. Kondisi ini menjelaskan bahwa daya beli masyarakat di kawasan Indonesia Barat lebih baik jika dibandingkan kawasan Indonesia Timur.

TABEL 9 Deskriptif Statistik Daya Beli Masyarakat

Variabel	Observasi	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
PDRB Perkapita	4,608	8,318	52,723	505	1,029,839
Hub Jakarta	2,232	10,289	75,038	1,479	1,029,839
Hub Surabaya	2,376	6,465	9,782	505	43,445

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

5.3. Hasil Estimasi Model Penelitian

Penelitian ini melakukan tiga kali estimasi untuk kelompok Hub Tanjung Priok dan Hub Tanjung Perak. Estimasi pertama sesuai model penelitian, estimasi kedua memasukan unsur *seasonal variation* dan estimasi ketiga dengan memasukan unsur *instantaneous* dan *lag effect*. Keputusan memasukan unsur *seasonal variation* dalam model merupakan bagian dari *robustness check* model untuk menangkap perilaku harga bahan kebutuhan pokok setiap bulannya di Indonesia seperti kenaikan harga pada hari besar keagamaan seperti bulan Ramadhan, hari raya Idul Fitri, hari raya Natal, tahun baru, ataupun perubahan musim kemarau dan penghujan.

Argumen memasukan *instantaneous* dan *lag effect* karena ada pertimbangan efek dari pengiriman barang kebijakan subsidi angkut tidak langsung berdampak terhadap harga, namun berdampak pasca pengiriman ($t+1$, $t+2$, $t+3$, dst) karena kecenderungan pedagang akan mengeluarkan stok barang yang lama dan kemudian menjual barang dari kapal tol laut setelah stok barang lama habis.

Output hasil estimasi dapat dilihat pada lampiran penelitian ini dan ringkasan dari hasil esitimasi seperti pada Tabel 10 dan Tabel 11 berikut ini:

TABEL 10 Hasil Estimasi dengan Seasonal Variation

Variabel Dependen: Disparitas Harga	Model Hub Jakarta		Model Hub Surabaya	
	Full Sampel	Seasonal Variation	Full Sampel	Seasonal Variation
DLokasi	4.647*** (0.312)	4.647*** (0.305)	4.540*** (0.382)	4.551*** (0.382)
DT	1.572*** (0.485)	1.572*** (0.475)	7.620*** (0.505)	7.627*** (0.502)
Lpdrb	0.356*** (0.132)	0.357*** (0.132)	1.345*** (0.159)	1.345*** (0.159)
Lpdrb_kapita	-0.80*** (0.177)	-0.80*** (0.177)	-0.532** (0.214)	-0.531** (0.214)
Ljarak	-1.29*** (0.0787)	-1.29*** (0.0780)	0.0477 (0.119)	0.0464 (0.119)
Lbongkar_muat	0.633*** (0.0605)	0.633*** (0.0602)	0.489*** (0.0694)	0.489*** (0.0694)
Densitas_Jalan	0.124*** (0.0296)	0.124*** (0.0293)	-0.26*** (0.0325)	-0.26*** (0.0328)
Bln1		2.151*** (0.392)		0.693 (0.531)
Bln2		0.882** (0.373)		0.450 (0.541)
Bln3		0.312 (0.387)		0.0634 (0.555)
Bln4		0.0269 (0.372)		0.0684 (0.550)
Bln5		-		-
Bln6		0.548 (0.376)		0.503 (0.555)
Bln7		0.280 (0.385)		1.437** (0.578)
Bln8		0.156 (0.386)		1.637*** (0.596)
Bln9		0.387 (0.388)		0.990* (0.574)
Bln10		0.731* (0.394)		0.956* (0.559)
Bln11		1.108*** (0.410)		0.940* (0.554)
Bln12		1.086*** (0.407)		1.028* (0.537)
Constant	94.70*** (1.504)	94.06*** (1.517)	83.52*** (1.610)	82.79*** (1.650)
Observations	2,232	2,232	2,376	2,376
R-squared	0.259	0.275	0.199	0.206

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

Hasil estimasi Tabel 10 menunjukkan tidak ada perubahan yang mencolok antara model dasar dengan model memasukkan unsur *seasonal variation* dilihat dari tanda koefisien dan signifikansi. *Seasonal variation* pada model Hub Jakarta dapat terlihat pada Januari dan dari Oktober sampai Desember. Pada model Surabaya, *seasonal variation* dapat terlihat mulai bulan Agustus sampai bulan Desember.

Pengaruh *seasonal variation* secara tanda koefisien adalah positif artinya pada bulan-bulan yang signifikan tersebut akan meningkatkan disparitas harga baik di Hub Jakarta maupun Hub Surabaya.

TABEL 11 Hasil Estimasi dengan Instantenous dan Laged Effect

Variabel Dependen: Disparitas Harga	Model Hub Jakarta		Model Hub Surabaya	
	Full Sampel	<i>lagged effect</i>	Full Sampel	<i>lagged effect</i>
DL	4.647*** (0.312)	4.648*** (0.312)	4.540*** (0.382)	4.540*** (0.383)
DT	-1.57*** (0.485)	1.411 (3.337)	-7.62*** (0.505)	-9.11*** (1.386)
DT_ <i>lagged effect</i>		-3.129 (3.345)		1.546 (1.384)
Lpdrb	0.356*** (0.132)	0.356*** (0.132)	1.345*** (0.159)	1.345*** (0.159)
Lpdrb_kapita	-0.80*** (0.177)	-0.80*** (0.177)	-0.532** (0.214)	-0.531** (0.214)
Ljarak	-1.29*** (0.0787)	-1.29*** (0.0786)	0.0477 (0.119)	0.0472 (0.119)
Lbongkar_muat	0.633*** (0.0605)	0.632*** (0.0605)	0.489*** (0.0694)	0.489*** (0.0694)
Densitas_Jalan	0.124*** (0.0296)	0.124*** (0.0296)	-0.26*** (0.0325)	-0.26*** (0.0325)
Constant	94.70*** (1.504)	94.72*** (1.503)	83.52*** (1.610)	83.52*** (1.611)
Observations	2,232	2,232	2,376	2,376
R-squared	0.259	0.260	0.199	0.200

Sumber: Output Stata (Diolah Penulis)

Hasil estimasi Tabel 11 menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan antara model dasar dengan model memasukkan unsur *instantenous and lagged effect* dilihat dari tanda koefisien dan signifikansi variabel independen. Pengaruh *instantenous and lagged effect* secara umum tidak berdampak pada disparitas harga baik di Hub Jakarta maupun Hub Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis ini maka diputuskan model empiris yang dijadikan sebagai interpretasi adalah model dasar tanpa ada unsur *seasonal variation* ataupun unsur *instantenous and lagged effect*.

5.4. Interpretasi Model Penelitian

5.4.1. Variabel Utama Penelitian

Variabel DL bermakna daerah yang dilalui dan tidak dilalui kapal Tol Laut. Hasil estimasi menunjukkan koefisien dari variabel DL model Hub Jakarta dan Hub Surabaya bertanda positif, artinya disparitas harga di daerah yang dilalui Tol Laut lebih tinggi dibandingkan daerah yang tidak dilalui Tol Laut. Hal ini bermakna bahwa penetapan trayek Tol Laut sudah tepat memilih daerah-daerah dengan tingkat disparitas yang tinggi.

Variabel DT model Hub Jakarta dan Surabaya bertanda negatif dan signifikan. Hal ini bermakna bahwa setelah pelaksanaan Tol Laut di daerah yang dilalui Tol Laut terjadi penurunan disparitas harga. Berdasarkan hasil interpretasi ini dapat dikatakan tujuan kebijakan Tol Laut dalam menurunkan disparitas harga antar daerah dapat tercapai.

5.4.2. Variabel Kontrol Penelitian

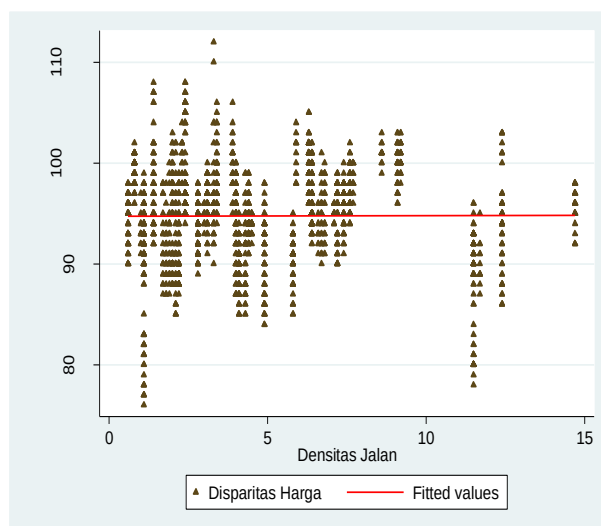
Jarak sebagai proksi ongkos angkut bertanda negatif dan signifikan pada model Hub Jakarta namun tidak signifikan untuk model Surabaya. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menyimpulkan

semakin jauh jarak semakin meningkatkan biaya transportasi dan memperlebar tingkat disparitas harga.

Bongkar muat sebagai proksi kondisi volume perdagangan menghasilkan koefisien bertanda positif dan signifikan di model Hub Jakarta dan Hub Surabaya. Hasil ini menunjukkan semakin tinggi aktivitas bongkar muat akan meningkatkan disparitas harga. Selain itu dapat disimpulkan juga meskipun volume bongkar muat di daerah tujuan meningkat, namun disparitas harga di daerah tujuan tetap tinggi karena muatan balik ke daerah asal sedikit atau terjadi kondisi *imbalance trade* (Sandee, 2016).

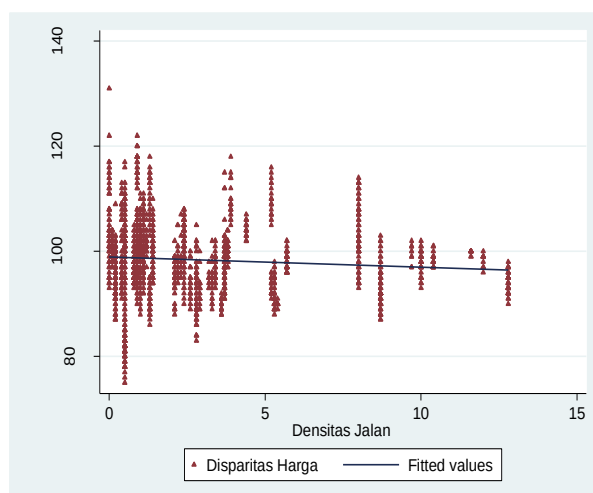
Densitas jalan sebagai proksi konektivitas darat menunjukkan koefisien bertanda positif dan signifikan pada Hub Jakarta sedangkan Hub Surabaya bertanda negatif dan signifikan. Pada model Hub Surabaya konektivitas darat dapat menurunkan disparitas harga sedangkan model Jakarta konektivitas menyebabkan kenaikan harga.

GAMBAR 6 Disparitas Harga dan Densitas Jalan di Hub Tanjung Priok



Sumber: Output STATA (Diolah Penulis)

GAMBAR 7 Disparitas Harga dan Densitas Jalan di Hub Tanjung Perak

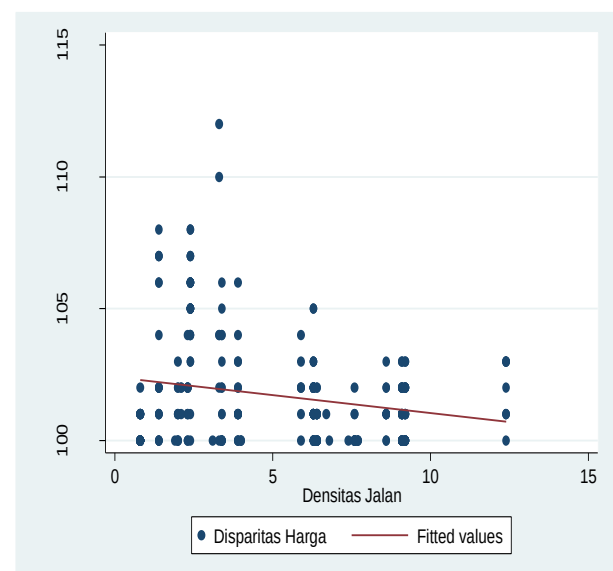


Sumber: Output STATA (Diolah Penulis)

Gambar 6 menunjukkan hubungan disparitas harga dengan densitas jalan untuk Hub Jakarta searah (positif) dan Gambar 7 untuk Hub Surabaya berlawanan arah. Oleh karena itu, arah dari Hub Jakarta yang berlawanan dengan teori, untuk itu perlu diselidiki lebih lanjut pola disparitas harga di hub Jakarta untuk kelompok disparitas harga tinggi dan kelompok disparitas harga rendah.

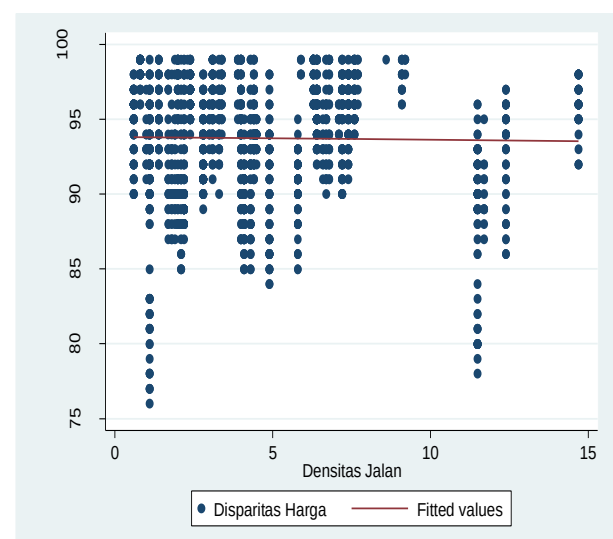
Gambar 8 menjelaskan hubungan antara disparitas harga dengan densitas jalan negatif pada kelompok disparitas harga tinggi. Pada Gambar 9 kelompok disparitas harga rendah tetap berhubungan positif. Hal ini mengindikasikan bahwa di Hub Jakarta meskipun terdapat daerah yang disparita rendah namun tingginya konektivitas di darat tidak menjamin penurunan harga.

GAMBAR 8 Disparitas Harga Tinggi dan Densitas Jalan di Hub Tanjung Priok



Sumber: Output STATA (Diolah Penulis)

GAMBAR 9 Disparitas Harga Rendah dan Densitas Jalan di Hub Tanjung Priok



Sumber: Output STATA (Diolah Penulis)

Hasil estimasi ini memperkuat dari temuan penelitian (Sandee, 2016) bahwa konektivitas yang tinggi tidak menjamin terjadi penurunan disparitas harga jika terjadi *bottleneck* yaitu kemacetan dari dan menuju pelabuhan sehingga pemilik barang harus mengeluarkan biaya ekstra yang akhirnya menaikkan disparitas harga.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Pemilihan trayek untuk daerah yang dilalui Tol laut sudah tepat khususnya daerah-daerah yang dilalui dari Hub Tanjung Perak (Surabaya) dan terjadi penurunan disparitas harga setelah pelaksanaan Tol Laut;
2. Biaya transportasi positif mempengaruhi harga di kelompok daerah terkategori disparitas tinggi;
3. Kondisi *imbalance trade* (ketidakseimbangan) masih terjadi meskipun telah mengeluarkan kebijakan Tol Laut untuk meningkatkan aktivitas perdagangan, sehingga berdampak pada kenaikan disparitas harga;
4. Konektivitas yang lancar mendukung penurunan disparitas harga khususnya di daerah yang terkategori memiliki disparitas harga tinggi dan secara umum di daerah Indonesia Timur;
5. Peningkatan *economy size* di daerah Hub Tanjung Priok dan Hub Tanjung Perak belum menurunkan disparitas harga karena *demand aggregate* lebih tinggi daripada barang yang dihasilkan;
6. Peningkatan kesejahteraan masyarakat baik di Hub Tanjung Priok maupun di Hub Tanjung Perak dapat menurunkan disparitas harga.

DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)

- Bahagia, I. S. N., Sandee, H., & Meeuws, R. (2013). State of Logistics Indonesia 2013.
- Baird, A. J. (2001). State subsidy system for remote island liner services in Japan. *International Journal of Maritime Economics*, 3(1), 102-120.
- Brodjonegoro, B. P., Falianty, T., & Gitaharie, B. Y. (2005). Determinant factors of regional inflation in decentralized Indonesia. *Journal of Economics and Finance in Indonesia*, 53(1), 1-31.
- Chang, E. J., & Kim, Y. S. (2017). Regional relative price disparities and their driving forces. *East Asian Economic Review*, 21(3), 201-230.
- Clark, X., Dollar, D., & Micco, A. (2004). Port efficiency, maritime transport costs, and bilateral trade. *Journal of development economics*, 75(2), 417-450.
- De Oliveira, G. F., & Cariou, P. (2015). The impact of competition on container port (in) efficiency. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 78, 124-133.
- Donaldson, D. (2018). Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure. *American Economic Review*, 108(4-5), 899-934.
- Engblom, J., Solakivi, T., Töyli, J., & Ojala, L. (2012). Multiple-method analysis of logistics costs. *International journal of production economics*, 137(1), 29-35.
- Hoekman, B., Arvis, M., Mustra, J. F. A., Ojala, M., Shepherd, L., & Saslavsky, B. (2010). Connecting to compete 2010: trade logistics in the global economy-the logistics performance index and its indicators. *Washington DC: World Bank*.
- Ikhsan, M. (2010). Kebijakan ekonomi makro khususnya stabilisasi harga dan penanggulangan kemiskinan. *Pidato pada Upacara Pengukuhan sebagai Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Jakarta*.
- Khandker, S. R., Koolwal, G. B., & Samad, H. A. (2009). *Handbook on impact evaluation: quantitative methods and practices*. World Bank Publications.
- Krugman, P. R., & Obstfeld, M. (2009). *International economics: Theory and policy*. Pearson Education.
- Ridhwan, M. H. A., & Karlina, I. (2012). *Kajian Komoditas Pangan Strategis: Faktor Determinasi Variasi Harga Antardaerah* (No. WP/03/2012).
- Roos, M. W. (2006). Regional price levels in Germany. *Applied Economics*, 38(13), 1553-1566.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996). Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergence. *European economic review*, 40(6), 1325-1352.
- Sanchez, R. J., Hoffmann, J., Micco, A., Pizzolitto, G. V., Sgut, M., & Wilmsmeier, G. (2003). Port efficiency and international trade: port efficiency as a determinant of maritime transport costs. *Maritime economics & logistics*, 5, 199-218.
- Sandee, H. (2016). Improving connectivity in Indonesia: The challenges of better infrastructure, better regulations, and better coordination. *Asian Economic Policy Review*, 11(2), 222-238.
- Swenseth, S. R., & Godfrey, M. R. (2002). Incorporating transportation costs into inventory replenishment decisions. *International Journal of Production Economics*, 77(2), 113-130.
- Todaro, M, P. and Stephen C, S. (2011). *Economic Development 11th Edition*. Essex: England, Pearson Education Limited.

- Unduhan APINDO: Pemerintah Harus Tekan Biaya Transportasi (2012, July 13) Retrieved Januari 02, 2019 from <https://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/12/07/13/m73vw9-apindo-pemerintah-harus-tekan-biaya-transportasi>
- Unduhan Biaya logistik Indonesia masih tinggi di Asean. (2017, July 25). Retrieved September 06, 2018, from <http://industri.bisnis.com/read/20170725/98/674583/biaya-logistik-indonesia->
- Unduhan Peraturan Presiden No. 106 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Kewajiban Pelayanan Publik untuk Angkutan Barang di Laut
- Unduhan Peraturan Presiden No. 71 Tahun 2015 tentang Penetapan dan Penyimpanan Barang Kebutuhan Pokok dan Barang Penting.
- Unduhan Perpres 70 tahun 2017 tentang Penyelenggaraan Kewajiban Pelayanan Publik untuk Angkutan Barang dari dan ke Daerah Tertinggal, Terpencil, Terluar, dan Perbatasan.
- Unduhan RPJMN 2015 – 2019 Tentang Penetapan Koefisien Variasi Antar Waktu dan Antar Daerah <https://www.bappenas.go.id/id/data-dan-informasi-utama/dokumen-perencanaan-dan-pelaksanaan/dokumen->
- Venables, A. J., & Limao, N. (2002). Geographical disadvantage: a Heckscher–Ohlin–von Thünen model of international specialisation. *Journal of international Economics*, 58(2), 239-263.
- Wilmsmeier, G., & Martinez-Zarzoso, I. (2010). Determinants of maritime transport costs—a panel data analysis for Latin American trade. *Transportation Planning and Technology*, 33(1), 105-121.
- World Bank Group. (2015). *Improving Indonesia's Freight Logistics System: A Plan of Action*. Washington DC.