

ANALISIS HUBUNGAN KOMPLEMENTER DAN KOMPETISI ANTAR WILAYAH DI INDONESIA PADA ERA OTONOMI DAERAH

Khairun Nisa¹, Riyanto²

Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral¹

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Indonesia²

Abstract

Horizontal interregional interaction is an important issue in regional development, especially in Indonesia. This paper conduct to analyze the horizontal relationship between regions, inter-regional relationships of complementary and competition during the regional autonomy era in Indonesia. The analysis was carried out on 6 regions in Indonesia based on Dendrinos-Sonis model and estimated using the Ordinary Least Square (OLS) estimator and the Seemingly Unrelated Regression (SUR) estimator. This research shows that the interaction between Java regions and Sumatera Regions is still complementary and is a driving force for the economy of other regions. However, the influence of the Java region is smaller than the Sumatra region. This research also finds that the interaction pattern between regions after the regional autonomy era tends to be economically beneficial for the eastern part of Indonesia.

Keywords: *complementary, competition, regional, Indonesia*

JEL Classification: *R11*

PENDAHULUAN

Pada era Orde Baru, dimana sistem pemerintahan bersifat sentralistik diketahui bahwa hubungan ekonomi antar wilayah di Indonesia cenderung bersifat komplementer, namun wilayah barat (Indonesia Bagian Barat) dan timur (Indonesia Bagian Timur) cenderung bersifat kompetitif (Nazara et al., 2000). Menggunakan data dari tahun 1975 sampai dengan 1999 dan model Dendrinos-Sonis Model, Nazara et al. (2000) memperlihatkan bahwa seluruh wilayah di Indonesia mendapatkan keuntungan dengan pertumbuhan perekonomian di wilayah Jawa dan Sumatera, dengan dampak perekonomian wilayah Jawa memberikan *magnitude* yang lebih tinggi dibandingkan wilayah Sumatera. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa wilayah barat saling komplementer satu sama lainnya, namun tidak untuk wilayah timur Indonesia, yang cenderung bersifat kompetitif. Lebih lanjut, Nazara et al. (2000) menyimpulkan bahwa wilayah non-Jawa dan Sumatera bersifat kompetisi terhadap wilayah Jawa-Sumatera dan bersifat *asymmetric*. Hasil estimasi Nazara et al., (2000) dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Hasil Estimasi Interaksi Wilayah dengan Model Dendrinis –Sonis pada Era Sentralisasi dengan Menggunakan Metode OLS ++ oleh Nazara et al (2000)

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua	Constant	R ²
Sumatera	2.957** (2.15)	3.036 (0.90)	0.945** (2.55)	1.097** (2.23)	-0.117 (-0.27)	- (-2.41)	-22.017 (-1.14)	0.866
Jawa	4.495** (2.18)	8.451* (1.67)	1.482** (2.66)	1.922** (2.60)	0.070 (0.11)	-0.607 (-1.23)	-50.765* (-1.75)	0.915
Bali Nusa Tenggara	4.401** (2.61)	8.871** (2.15)	2.004** (4.40)	1.938** (3.21)	-0.007 (-0.01)	-0.291 (-0.72)	-55.881** (-2.36)	0.952
Kalimantan	5.385** (3.04)	11.000** (2.54)	1.869** (3.91)	2.662** (4.19)	-1.793** (-3.21)	0.408 (0.97)	-66.073** (-2.66)	0.865
Sulawesi	4.203** (3.03)	7.951** (2.34)	1.639** (4.38)	1.827** (3.67)	0.025 (0.06)	-0.177 (-0.54)	-50.739** (-2.61)	0.928

Sumber : Nazara *et al* (2000)

Note: *t*-statistics in parentheses; * significant at $\alpha = 10\%$; ** significant at $\alpha = 5\%$.

++Kofesien bertanda positif artinya interaksi antar wilayahnya bersifat komplementer sementara kofesien negative menunjukkan interaksi antar wialyahnay bersifat kompetitif

Tabel 2 Hasil Estimasi Interaksi Wilayah dengan Model Dendrinis –Sonis pada Era Sentralisasi dengan Menggunakan Metode SUR+++ oleh Nazara et al (2000)

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua	Constant	R ²
Sumatera	1.778 (6.09)	NS	0.854 (2.98)	0.674 (5.21)	NS	-1.096 (-12.44)	-4.844 (-3.59)	0.861
Jawa	2.889 (2.48)	4.259 (1.64)	1.478 (3.39)	1.347 (3.18)	NS	-0.986 (-4.04)	-26.998 (-1.78)	0.913
Bali Nusa Tenggara	3.167 (3.18)	5.665 (2.47)	1.968 (5.54)	1.496 (4.12)	NS	-0.592 (-2.65)	-37.713 (-2.84)	0.951
Kalimantan	3.773 (4.73)	6.812 (5.17)	1.796 (4.38)	2.083 (7.36)	-1.724 (-6.107)	NS	-42.386 (-4.94)	0.860
Sulawesi	3.279 (3.50)	5.545 (2.51)	1.628 (5.56)	1.496 (4.41)	NS	-0.397 (-1.89)	-37.099 (-2.91)	0.927

Sumber : Nazara *et al* (2000)

Note: *t*-statistics in parentheses; * significant at $\alpha = 10\%$; ** significant at $\alpha = 5\%$. NS =Not significant dengan metode OLS

+++Kofesien bertanda positif artinya interaksi antar wilayahnya bersifat komplementer, sementara kofesien negative menunjukkan interaksi antar wialyahnay bersifat kompetitif

Sementara itu, kebijakan Otonomi Daerah yang dimulai pada tahun 2001 telah memberikan kewenangan ekonomi dan politik yang besar bagi daerah untuk mengatur dan merencanakan pembangunan wilayahnya sendiri. Melalui kebijakan otonomi daerah tersebut, Pemerintah Pusat menarik dominasi ekonomi dan politik di daerah. Daerah diberikan kewenangan secara penuh untuk mengelola wilayahnya dalam

rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Dengan demikian masing-masing daerah mempunyai kewenangan sendiri mengelola keuangan dan sumber daya ekonomi daerah untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di daerah mereka, tanpa harus menunggu komando dari Pemerintah Pusat. Perubahan kebijakan –dari sentralisasi menjadi desentralisasi - ini memungkinkan akan terjadinya perubahan pola interaksi antar wilayah di Indonesia dibandingkan interaksi wilayah yang ditemukan Nazara *et al* (2000) selama periode sentralisasi. Memang betul bahwa kewenangan ekonomi dan politik tersebut ada di daerah kabupaten atau kota, namun kewenangan masing-masing kabupaten atau kota tersebut diduga akan teragregasi dalam satu wilayah, misal wilayah provinsi, sehingga secara keseluruhan otonomi daerah diduga akan mengubah pola interaksi antar wilayah di Indonesia.

Penelitian mengenai pola interaksi wilayah di era otonomi daerah masih sangat terbatas. Dengan menggunakan data level provinsi, Vidyattama (2013) menunjukkan bahwa otonomi daerah belum membuat terjadinya konvergensi pembangunan antar wilayah, bahkan terdapat indikasi adanya divergensi pendapatan per kapita masyarakat di tingkat provinsi. Artinya wilayah-wilayah yang dari awal otonomi daerah kesejahteraannya tinggi, setelah otonomi daerah makin meningkat lebih cepat dibandingkan wilayah-wilayah yang pendapatan per kapitanya lebih rendah. Wilayah-wilayah dengan tingkat kesejahteraan rendah tetap mengalami peningkatan kesejahteraan, namun tidak setinggi peningkatan kesejahteraan di wilayah yang tingkat kesejahteraannya tinggi. Wal hasil, tidak terjadi konvergensi kesejahteraan. Hasil ini mengindikasikan adanya kecenderungan kompetisi antar wilayah yang meningkat pasca diberlakukan otonomi daerah. Nazara *et al.* (2000) juga berpendapat bahwa otonomi daerah akan mengubah pola interaksi horizontal, khususnya interaksi komplementer dan kompetisi antar wilayah.

Secara logis, dengan kewenangan ekonomi dan politik yang besar di era otonomi, maka daerah-daerah akan berlomba-lomba meningkatkan perekonomian wilayahnya dengan menggunakan segala sumber daya yang dimilikinya. Mereka akan berlomba menarik investasi untuk kemajuan daerahnya. Dengan model seperti itu, maka diduga otonomi daerah akan membuat interaksi ekonomi antar wilayah akan bersifat kompetitif, dibandingkan komplementer. Pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah, akan berdampak terhadap menurunnya pertumbuhan ekonomi pada wilayah lainnya. Penelitian ini bertujuan menganalisis apakah hubungan antar wilayah di Indonesia pada masa otonomi daerah ini makin mengarah ke hubungan yang kompetitif atau hubungan antar wilayah yang saling komplementer.

TINJAUAN PUSTAKA

Kompetisi dan Komplementer

Richardson (1973) menjelaskan gagasan kompetisi (persaingan) dan komplementer (saling melengkapi) antar wilayah melalui teori kompetitif-generatif pertumbuhan regional. Teori ini menawarkan dua cara untuk melihat pertumbuhan nasional dari perspektif regional. Dalam kerangka kompetisi pada tingkat nasional, daerah bersaing pada tingkat pertumbuhan ekonomi yang ada. Pertumbuhan nasional kemudian akan didistribusikan di antara daerah yang bersaing secara *zero-sum*, dalam

arti bahwa pertumbuhan lebih tinggi yang diterima oleh suatu wilayah menjadi biaya bagi daerah lain.

Seperti yang dinyatakan oleh Magalhaes et al (2001, dalam Bonet 2003), pertumbuhan output regional secara tradisional dilihat dalam teori pertumbuhan regional sebagai (i) *zero-sum game* atau (ii) *generatif*. Dalam pendekatan pertama, pertumbuhan di satu wilayah hanya bisa terjadi dengan mengorbankan daerah lain, sehingga interaksi daerah memainkan peran penting dalam pembangunan. Dalam kasus kedua, beberapa proses endogen di suatu daerah juga dapat menghasilkan pertumbuhan regional.

Nazara et al. (2000) menyatakan hubungan antar horizontal mengeksplorasi hubungan antar daerah pada tingkat yang sama dalam hierarki ekonomi. Hubungan yang dimaksud dapat berupa persaingan atau saling melengkapi. Hal ini didukung Sonis dan Hewings (2000) yang menyatakan bahwa beberapa bentuk perekonomian daerah dapat mempengaruhi sistem secara nasional, diantaranya karena adanya ketergantungan yang dipengaruhi perekonomian daerah lain dikarenakan hubungan sektoral dimana ketergantungan tersebut bisa dibedakan dalam hubungan kompetisi ataupun komplementer. Selain itu Nazara et al. (2000) menambahkan bahwa kompetisi regional jangka waktunya menjadi tidak cukup jelas. Daerah tidak secara harfiah bersaing satu dengan yang lain. Poot (2000) mendefinisikan kompetisi sebagai tindakan agen ekonomi suatu daerah untuk meningkatkan standar hidup dari wilayah mereka sendiri, seperti daerah, kota, atau negara. Pemerintah tentu saja agen penting dalam konteks ekonomi regional. Dalam kebanyakan kasus, pemerintah bahkan mungkin terlibat dalam proses pengambilan kebijakan yang menguntungkan suatu agen di sebuah kawasan dalam persaingan mereka dengan agen di seluruh daerah. Johansson (2000) menyebut ini "kebijakan yang mendukung kompetisi".

Sementara itu, interaksi antar daerah secara intensif tidak dapat dihindari karena dua alasan utama. Pertama interaksi ini merupakan bagian dari strategi agen produksi untuk memperluas pasar dan mendapatkan manfaat dari terciptanya *increasing returns to scale*, dengan kata lain intensitas perdagangan yang lebih banyak atau lebih besar. Peningkatan perdagangan ini dipengaruhi konsentrasi regional yang dipengaruhi sebelumnya oleh aglomerasi ekonomi, Alasan kedua adalah adanya fakta bahwa konsentrasi regional tidak dapat berdiri sendiri, sehingga memerlukan perdagangan antar daerah kedepannya (Nazara et al., 2000).

Menurut (Márquez & Hewings, 2003) penting untuk mengetahui bagaimana perekonomian satu daerah terhubung satu sama lain untuk membentuk struktur daerah terkait pola kompetisi. Porter (2000) menyatakan pemahaman hubungan antar daerah ini dapat berkontribusi pada pembuatan keputusan oleh para pembuat kebijakan, karena pola yang jelas terkait kompetisi ataupun komplementer dapat menjadi acuan dalam merencanakan strategi pembangunan ekonomi jangka panjang.

Menurut Nazara et al. (2000), aspek penting lainnya dari hubungan komplementer dan kompetisi antar wilayah adalah jenis interaksi dua arah (*bidirectional interaction*). Interaksi komplementer dan kompetisi antar wilayah dapat bersifat *symmetric* dan *asymmetric interaction*. Interaksi simetrik terjadi apabila antar wilayah saling memberikan respon yang sama, baik saling bersifat komplementer antar wilayah maupun saling bersifat kompetisi antar wilayah. Interaksi ini ditunjukkan oleh kesamaan tanda pada variabel estimator, yaitu (+/+) dan (-/-). Interaksi *asymmetric*

terjadi apabila salah satu wilayah bersifat komplementer terhadap regional lainnya namun tidak berlaku sebaliknya. Misalnya, regional A terhadap wilayah B bersifat komplementer namun wilayah B terhadap wilayah A bersifat kompetitif. Interaksi ini ditunjukkan oleh kesamaan tanda pada variabel estimator, yaitu (+/-) dan (-/+).

Studi Terdahulu

Nazara et al. (2000) melakukan penelitian hubungan kompetisi komplementer antar wilayah di Indonesia, yang dibagi menjadi 6 wilayah. Dalam penelitiannya menggunakan data PDRB masing-masing wilayah tahun 1975-1999 dan menganalisa dengan Dendrinos-Sonis model. Hasil analisa adalah wilayah barat Indonesia saling melengkapi (komplementer) dengan bagian pendapatan masing-masing daerah mengalami peningkatan yang cukup simultan. Sementara wilayah barat Indonesia memiliki pola kompetisi dengan wilayah timur Indonesia, dimana relatif peningkatan pendapatan daerah wilayah barat akan meningkatkan biaya wilayah timur. Dengan identifikasi pola kompetisi-komplementer tersebut, perlu kebijakan yang efektif dan efisien dalam mendistribusikan belanja nasional ke masing-masing wilayah. Penelitian serupa juga dilakukan untuk melihat hubungan kompetitif dan komplementer di daerah-daerah Kolombia (Bonet, 2003), serta di daerah Yunani (Kamarianakis & Kaslis, 2005).

Márquez & Hewings (2003) melakukan penelitian untuk melihat pola geografi kompetisi dan komplementer dalam sistem ekonomi regional di Spanyol. Data yang digunakan adalah PDRB nilai tambah wilayah di Spanyol. Jika dua daerah yang berdekatan memiliki pola kompetisi atau komplementer dalam jangka panjang, besarnya pendapatan daerah yang satu tidak terlalu berbeda dengan yang lain. Pada penelitian Dall'erba (2003), dilihat pola kompetisi dan komplementer antara daerah di Spanyol dengan daerah di Portugis untuk melihat perannya terhadap peningkatan kesenjangan internal. Kemudian penelitian dilanjutkan dengan melihat hubungan daerah berdasarkan sektor kunci yang terkait kebijakan pembangunan daerah yaitu sektor pertanian, sektor energi, jasa publik, transportasi, dan telekomunikasi. Dari penelitian tersebut diketahui perlunya kebijakan yang lebih mendorong sektor pertanian, sektor energi, dan sektor jasa publik. Selain itu juga disebutkan bahwa daerah-daerah dengan struktur ekonomi yang berbeda dan level pembangunan ekonomi yang berbeda dapat bergerak menjadi saling melengkapi (komplementer). Daerah yang secara ekonomi kaya dapat memiliki hubungan komplementer dengan daerah yang secara ekonomi miskin.

Model Dendrinos-Sonis

Model ini pertama kali digunakan oleh Dendrinos dan Sonis (1990) dan telah diaplikasikan dengan beberapa variabel ekonomi oleh Hewings dkk (1996, dalam Nazara, Sonis, dan Hewings, 2001). Beberapa peneliti juga menggunakan model ini untuk membandingkan ekonomi regional antar wilayah, antara lain perbandingan Utara Brazil dengan US Midwest (Magalhaes et al, 2001), antar wilayah di Spanyol (Márquez & Hewings, 2003), daerah di Spanyol dengan daerah di Portugis (Dall'erba, 2003), dan antar pulau di Indonesia (Nazara et al., 2000).

Bonet (2003) menyatakan bahwa model ini dapat digunakan untuk menangkap kemungkinan efek interaksi spasial tanpa menggunakan apriori bobot matriks (*priori weighting matrix*) apapun, seperti *adjacency matrix* yang menunjukkan interaksi

hanya dengan tetangga terdekat. Selain itu model ini mampu mendapatkan hasil untuk struktur korelasi spasial antar wilayah dalam negara serta memungkinkan untuk melihat efek dari setiap wilayah terhadap wilayah lain.

Model Dendrinos-Sonis mengambil pendekatan *zero-sum game* tetapi fitur kunci adalah bahwa model ini beroperasi dengan pertumbuhan relatif, pertumbuhan tidak mutlak. Oleh karena itu, sangatlah mungkin untuk suatu daerah mengalami penurunan pangsa PDB, pada saat yang sama mengalami pertumbuhan PDB mutlak.

Mengacu pada Nazara, Sonis, dan Hewings (2001), model dasar diaplikasikan dengan menggunakan kasus pendapatan regional sebagai perbandingan antar daerah, yaitu sebagai berikut: $X_i(t)$ adalah pendapatan relatif (*relative income*) di daerah i , yaitu bagian dari pendapatan nasional pada waktu t . Bila terdapat daerah sejumlah n , sehingga distribusi pendapatan sektor pariwisata relatif dapat dituliskan sebagai berikut:

$$X(t) = [x_1(t), \dots, x_i(t), \dots, x_n(t)] \quad i = 1, \dots, n \quad t = 1, \dots, T \quad (2.1)$$

Sementara relatif dinamika sosio-spasial yang berbeda didapat dari :

$$x_i(t+1) = \left(\frac{F_i[x(t)]}{\sum_{j=1}^n F_j[x(t)]} \right) \quad i, j=1, \dots, n; t = 1, \dots, T \quad (2.2)$$

Di mana $0 < x_i(0) < 1$, $F_i[x(t)] > 0$, dan $\sum_i x_i(0) = 1$. Perlu dicatat fungsi $F_i(\cdot)$ dapat menerima segala bentuk yang berubah-ubah selama mendapat nilai properti yang positif.

$F_i[x(t)]$ mewakili lokasi dan waktu/tempo keunggulan komparatif yang dinikmati oleh populasi tersebut. Jika daerah pertama dianggap sebagai *numeraire* atau wilayah referensi, maka:

$$G_j[x(0)] = \frac{F_j[x(0)]}{F_1[x(0)]} \quad \forall j = 2, 3, \dots, n \quad (2.3)$$

Maka persamaan (2.2) dapat dinyatakan secara eksplisit dengan persamaan berikut:

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1(t+1) = \frac{1}{1 + \sum_{j=2}^n G_j[x(t)]} \quad \text{dimana } j = 2, 3, \dots, n \\ x_j(t+1) = x_1(t+1) G_j[x(t)] \end{array} \right. \quad (2.4)$$

Numeraire atau wilayah yang menjadi referensi memiliki peran signifikan dalam model ini, yaitu memastikan total pangsa (*share*) dari seluruh daerah dalam sistem adalah satu. Hal ini mungkin tampak sepele tapi pada dasarnya penting, menyiratkan bahwa pertumbuhan ekonomi di kawasan ini (dalam hal bersaing untuk pangsa nasional) tidak terlepas dari pangsa (*share*) daerah lain (Nazara et al., 2000). Setiap daerah berkompetisi untuk meraih pangsa lebih tinggi terhadap PDB, namun kenaikan nilai secara absolut tidak menjamin kenaikan pangsa (Bonet, 2003).

Nazara et al. (2000) mengadopsi spesifikasi log-linear dari $G_j[x(0)]$ sesuai usulan Dendrinos – Sonis. Sehingga:

$$G_j[x(0)] = A_j \prod_k x_{kt}^{a_{jk}} \text{ dimana } j=2, \dots, n; k=1, \dots, n \quad (2.5)$$

Koefisien $A_j > 0$ mewakili keuntungan lokasi dari seluruh daerah $j = 2, \dots, n$. Koefisien a_{jk} dapat ditulis sebagai berikut:

$$a_{jk} = \frac{\partial \ln G_j[x(0)]}{\partial \ln x_{kt}}$$

Koefisien ini dapat diinterpretasikan sebagai perubahan dari persentase pendapatan, yaitu berupa persentase pertumbuhan di daerah j dibandingkan secara relatif di daerah 1 yang merupakan numeraire, sehubungan dengan salah satu perubahan persentase pendapatan di daerah. Pada intinya, mereka elastisitas.

Diasumsikan bentuk fungsi log - linear akan terlihat seperti berikut:

$$\ln X_j(t+1) - \ln X_1(t+1) = \ln A_j + \sum_{k=1}^n a_{jk} \ln X_k(t) \quad (2.6)$$

di mana $j=2, \dots, n; k=1, \dots, n$.

Sistem regional ini akan melibatkan sebanyak $n - 1$ persamaan. Koefisien a_{jk} adalah pusat untuk analisis kompetisi dan komplementer, baik dari segi tanda serta besarannya. Nilai positif akan menunjukkan pertumbuhan saling melengkapi (komplementer) antara dua daerah j dan k . Artinya, setiap pertumbuhan pendapatan satu persen di daerah k akan membuat pertumbuhan pendapatan sebesar a_{jk} di daerah j . Di sisi lain, nilai negatif dari a_{jk} akan menunjukkan hubungan kompetitif antara kedua daerah. Jika bagian daerah yang satu tumbuh, maka bagian daerah lain akan menurun Nazara et al. (2000).

Bonet (2003) mengatakan model ini menangkap interaksi regional di mana masing-masing daerah bersaing untuk meningkatkan pangsa (*share*) dari PDB. Kinerja masing-masing daerah tergantung pada dua faktor: a) keunggulan komparatif; dan b) perilaku daerah lainnya. Faktor kedua ini terungkap dalam tanda dan besarnya elastisitas a_j . Tanda negatif dalam koefisien ini menyiratkan hubungan kompetitif antara j wilayah dan k , yaitu, jika pangsa PDB dari daerah j meningkat, pangsa daerah k akan menurun relatif terhadap wilayah *numeraire* dan sebaliknya. Sebaliknya, koefisien positif menunjukkan hubungan yang saling melengkapi antara j dan k , sehingga ketika daerah j menimbulkan pangsa PDB, wilayah k juga meningkatkan pangsa, relatif terhadap daerah yang menjadi *numeraire*. Sementara menurut Nazara et al. (2000), model ini adalah fakta bahwa ia tidak memerlukan apa yang disebut spasial matriks berat, yaitu, *a priori* struktur keterkaitan daerah yang dikenakan pada interaksi antara daerah. Hal ini sesuai dengan kasus di Indonesia karena kesulitan dalam menentukan jenis struktur yang cocok untuk negara kepulauan.

Persamaan (2.6) kemudian diestimasi dengan estimasi *Ordinary Least Square*. Metode ini sesuai untuk digunakan karena persamaan (2.6) dapat mengasumsikan bentuk eksplisit yang membuat parameter menjadi linear sepenuhnya, walaupun dinamika sosial-spasial berlainan pada persamaan (2.2) membuat proses non-linear menjadi tidak jelas.

Dikarenakan berhubungan dengan sistem persamaan, estimasi *Seemingly Unrelated Regression (SUR)* digunakan pada model ini. Catatan tambahan, Judge et al (1988) menyatakan bahwa *generalized least square* dengan SUR akan menghasilkan estimasi yang sama dengan estimator *Ordinary Least Square (OLS)* pada sistem yang digambarkan oleh persamaan (2.6). Hal ini dikarenakan setiap persamaan memiliki variabel penjelas yang sama persis.

Setelah koefisien didapat dari estimasi pertama yang sudah dilakukan, estimasi dilakukan kembali dengan menghilangkan variabel penjelas yang tidak signifikan. Pada tahapan ini metode SUR akan menghasilkan estimasi yang lebih efisien, dan memastikan solusi untuk mencapai *log* maksimum dari fungsi *likelihood* Nazara et al. (2000).

METODOLOGI

Model dan Metode Estimasinya

Untuk mencapai tujuannya, penelitian ini menggunakan model yang digunakan oleh Nazara et al., (2000), yaitu :

$$\ln x_j(t) - \ln x_1(t) = \ln A_j + \sum_{k=1}^n a_{jk} \ln x_k(t-1) \quad (3.1)$$

di mana $j = 1, \dots, n-1$ dan $k = 1, \dots, n$. j dan k merupakan masing-masing regional, dan n merupakan jumlah regional, yaitu 6 (enam) namun pada j regional Maluku dan Papua ditetapkan sebagai wilayah numeraire. $\ln x_j(t) - \ln x_1(t)$ merupakan dependen variabel, yaitu selisih antara logaritma natural porsi pendapatan regional j dan porsi pendapatan regional Maluku dan Papua sebagai regional *numeraire* pada waktu t . Persamaan ini menjelaskan hubungan antara selisih relatif *share* pendapatan regional j dan regional referensi pada tahun t dengan relatif *share* pendapatan di regional lainnya (k) pada tahun sebelumnya.

Koefisien a_{jk} merupakan fokus pada penelitian ini, yaitu koefisien analisis kompetensi dan komplementer baik dari besaran maupun tandanya. Apabila koefisien a_{jk} bernilai positif menunjukkan bahwa antara regional j dan k terdapat hubungan komplementer sedangkan besaran koefisien a_{jk} diinterpretasikan bahwa setiap satu persen pertumbuhan pendapatan di regional k akan berdampak sebesar a_{jk} persen pertumbuhan pendapatan di wilayah j . Sebaliknya, apabila koefisien a_{jk} bernilai negatif menunjukkan bahwa antara regional j dan k terdapat hubungan kompetisi dan besaran koefisien a_{jk} diinterpretasikan bahwa setiap satu persen pertumbuhan pendapatan di regional k akan berdampak pada penurunan a_{jk} persen pertumbuhan pendapatan di wilayah j .

Estimasi terhadap persamaan diatas dilakukan menggunakan *Ordinary Least Square (OLS) estimator*. Menurut Nazara et al., (2000), estimasi persamaan diatas dapat dilakukan menggunakan OLS karena persamaan dimaksud sepenuhnya linear. Selanjutnya, dilakukan estimasi *Seemingly Unrelated Regression (SUR) estimator* dengan menghilangkan variabel yang tidak signifikan. Hal ini dilakukan karena metode SUR menghasilkan efisiensi estimasi yang lebih tinggi, selain itu juga

digunakan dalam rangka memastikan bahwa solusi mencapai \log maksimum dari fungsi kemungkinan.

Data yang Digunakan

Data yang digunakan untuk mengestimasi model **pada persamaan (3.1) adalah** data Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Atas Dasar Harga Konstan 2010 selama 20 (dua puluh) tahun, yaitu tahun 2000 hingga 2019 yang didapatkan dari Badan Pusat Statistik. Data ini merupakan data olahan, karena penulis melakukan konversi *data series* 2000 menjadi Atas Dasar harga Konstan 2010 dan melakukan agregasi data provinsi menjadi data regional. Selanjutnya data regional diolah relatif terhadap pendapatan nasional per tahun dan Penulis menggunakan variabel X_i untuk mewakili share PDRB wilayah I terhadap total seluruh PDRB wilayah, sebagai berikut:

Tabel 3 Variabel Wilayah

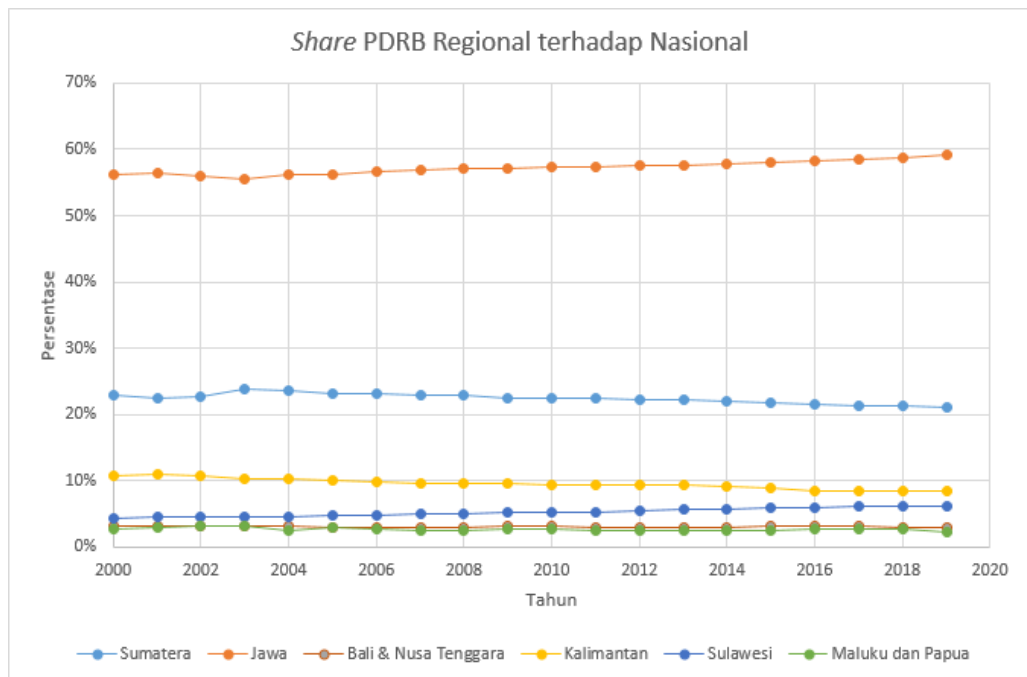
Variabel	Wilayah
x_1	Sumatera
x_2	Jawa
x_3	Bali dan Nusa Tenggara
x_4	Kalimantan
x_5	Sulawesi
x_6	Maluku dan Papua

Dengan demikian dapat dituliskan sebagai berikut :

$X(t) = [x_1(t), x_2(t), x_3(t), x_4(t), x_5(t), x_6(t)]$ dimana t merupakan tahun, yaitu dari tahun 2000 hingga tahun 2019. $x_1(t)$ merupakan proporsi pendapatan regional terhadap pendapatan nasional pada waktu t . Penulis menjadikan x_6 yaitu regional Maluku dan Papua sebagai regional referensi (*numeraire*), mengingat regional ini berkontribusi paling kecil terhadap pendapatan nasional dibanding regional lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagai negara kepulauan, penting bagi Indonesia untuk mengetahui sifat interaksi horizontal antar daerah Nazara et al (2000). Perekonomian Indonesia didominasi oleh regional Jawa dan kondisi ini tidak berubah hingga di era otonomi daerah. Penelitian yang dilakukan oleh Garcia & Soelistianingsih (1998) menyimpulkan bahwa telah terjadi konvergensi σ and β di Indonesia dalam periode 1975 sampai dengan 1993. Kesimpulan yang sama juga diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Vidyattama (2015) dengan menggunakan observasi yang lebih luas, yaitu tahun 1975 sampai dengan 2002. Tak hanya itu, Vidyattama kembali melakukan penelitian mengenai konvergensi pada tahun 2013 dan diperoleh kesimpulan bahwa terjadi β konvergensi sepanjang tahun 1999 sampai dengan tahun 2008 melalui data HDI namun tidak untuk data PDRB. Bagaimana dengan kecenderungan yang terjadi sejak tahun 2000 sampai tahun 2019?

Gambar 1 Share PDRB Wilayah terhadap Nasional

Sumber: BPS, diolah

Gambar 1 memperlihatkan *share* pendapatan regional terhadap nasional. Dari Gambar tersebut terlihat bahwa Wilayah Jawa masih mendominasi pendapatan nasional. Hal menarik lainnya dari Gambar 1 adalah adanya pelebaran gap antara trend *share* pendapatan wilayah Jawa dengan wilayah Sumatera dan Kalimantan. Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa tren *share* pendapatan wilayah Jawa cenderung meningkat dan tren pendapatan wilayah Sumatera dan Kalimantan cenderung mengalami penurunan. Hal ini berbeda dengan temuan Vidyattama (2013) mengenai konvergensi regional di tingkat provinsi sepanjang tahun 1999 hingga tahun 2008. Karena wilayah Jawa cenderung meningkatkan *share* pendapatannya dibandingkan wilayah lain pada era otonomi daerah, maka penerapan otonomi daerah diduga mendorong terjadinya perubahan pola interaksi regional. Dengan demikian, pola interaksi antar wilayah di era otonomi daerah di duga akan berbeda dengan pola interaksi wilayah yang telah terjadi pada era sebelum desentralisasi sebagaimana yang diidentifikasi oleh Nazara et al. (2000).

Selanjutnya, sebagaimana dijelaskan pada bagian metode penelitian bahwa untuk menguji hubungan komplementer dan kompetisi antar wilayah agar diperoleh kesimpulan yang meyakinkan, kajian ini menggunakan model Dendrinos–Sonis model yang dirumuskan pada persamaan (3.1). Analisis data dilakukan melalui 2 tahapan, yaitu melakukan estimasi menggunakan *Ordinary Least Square* (OLS) dan selanjutnya melakukan estimasi *Seemingly Unrelated Regression* (SUR) terhadap variabel yang pada estimasi OLS signifikan. Hasil estimasi OLS ditampilkan pada Tabel 4 dan 5 sedangkan hasil estimasi SUR ditampilkan pada Tabel 6 dan 7.

Tabel 4 Hasil Estimasi OLS terhadap Seluruh Variabel

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua	R ²
Sumatera	2.397*** (3.68)	2.666 (0.56)	-1.909*** (-3.08)	-0.852* (-2.13)	-0.169 (-0.25)	0.547** (2.16)	0.999
Jawa	1.713** (2.31)	1.821 (0.34)	-1.655** (-2.35)	-0.978* (-2.15)	0.0609 (0.08)	0.346 (1.20)	0.999
Bali Nusa Tenggara	1.725** (2.27)	1.052 (0.19)	-0.924 (-1.28)	-0.726 (-1.56)	0.164 (0.21)	0.320 (1.08)	0.915
Kalimantan	1.810* (2.16)	2.990 (0.49)	-1.751** (-2.20)	-0.0639 (-0.12)	-0.275 (-0.31)	0.400 (1.23)	0.999
Sulawesi	1.943** (2.85)	1.178 (0.24)	-1.601** (-2.47)	-1.067** (-2.56)	0.979 (1.37)	0.266 (1.00)	0.997

t statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Sumber : Hasil Estimasi Penulis

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, dengan mengabaikan signifikansinya, dapat kita lihat bahwa wilayah Sumatera dan Jawa bersifat komplementer terhadap seluruh wilayah, begitu juga dengan wilayah Maluku Papua. Wilayah Jawa dan Sumatera bertindak sebagai pendorong pertumbuhan wilayah lain, dengan skala yang hampir sama dan demikian juga dengan wilayah Indonesia bagian timur, namun dengan skala yang lebih kecil. Pertumbuhan ekonomi di wilayah Sumatera sebesar 1% berdampak pada kenaikan pertumbuhan sebesar 1.943% di Sulawesi, diikuti dengan pertumbuhan sebesar 1.81% di wilayah Kalimantan. Sebaliknya hubungan wilayah lain dengan wilayah Indonesia bagian tengah, yaitu Bali, Nusa Tenggara dan Kalimantan cenderung bersifat kompetisi, dengan magnitude penurunan akibat pertumbuhan wilayah Bali dan Nusa Tenggara lebih besar dibandingkan dengan wilayah Kalimantan. Jika dibandingkan dengan Gambar 1, maka sifat kompetisi Kalimantan dapat dijelaskan dengan tren pendapatan wilayah yang cenderung turun disaat yang bersamaan share pendapatan Jawa dan Sulawesi Naik. Namun demikian, hal ini perlu penelitian lebih lanjut apakah kenaikan pendapatan wilayah Jawa dan Sulawesi merupakan dampak dari sifat kompetisi wilayah Kalimantan.

Tabel 5 Kualitatif Analisis Menggunakan Keseluruhan Variabel

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua
Sumatera	+	+	-	-	-	+
Jawa	+	+	-	-	+	+
Bali Nusa Tenggara	+	+	-	-	+	+
Kalimantan	+	+	-	-	-	+
Sulawesi	+	+	-	-	+	+
	Komplementer		Kompetisi		Komplementer	

Sumber : Hasil Estimasi Penulis

Dibandingkan dengan hasil penelitian Nazara et al. (2000) yang meneliti hubungan antar wilayah di era sentralisasi sebagaimana dijelaskan pada Tabel 1 (tabel

ini disajikan di bagian awal pendahuluan), hubungan antar regional di era sentralisasi (sebelum otonomi daerah) dan desentralisasi (setelah otonomi daerah) sangat berbeda. Era otonomi daerah, regional Jawa tetap menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi di regional lain, namun dengan *magnitude* yang lebih kecil dibandingkan pada masa sentralisasi. Selain itu, hubungan kompetitif antara wilayah barat dan wilayah timur pada masa sentralisasi berubah menjadi hubungan komplementer antara kedua wilayah. Wilayah Bali, Nusa Tenggara dan Kalimantan yang sebelumnya bersifat komplementer menjadi kompetitif terhadap semua wilayah di era otonomi daerah. Selain itu, hubungan kompetisi antar wilayah lebih banyak pada era otonomi daerah dibandingkan pada era sentralisasi.

Tabel 6 Hasil Estimasi SUR (Mengeluarkan Variabel yang tidak signifikan)

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua	Constant	R ²
Sumatera	1.848*** (5.47)	NS	-1.158*** (-3.49)	-0.875*** (-9.20)	NS	0.264*** (4.38)	-0.257 (-0.22)	0.7004
Jawa	1.004*** (2.86)	NS	-0.803** (-2.31)	-1.067*** (-26.22)	NS	NS	-0.738 (-0.59)	0.7550
Bali Nusa Tenggara	-0.683 (-1.30)	NS	NS	NS	NS	NS	-0.892 (-1.14)	0.820
Kalimantan	1.310*** (3.37)	NS	-0.579 (-1.41)	NS	NS	NS	1.204 (0.82)	0.4134
Sulawesi	0.327 (0.93)	NS	-1.574*** (-4.69)	-1.982*** (-23.19)	NS	NS	-9.003*** (-7.42)	0.9446

t statistics in parentheses, * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

Sumber : Hasil Estimasi Penulis

Hasil estimasi SUR dengan mengeliminasi variabel yang tidak signifikan pada estimasi OLS, menunjukkan hasil yang berbeda dengan estimasi OLS. Hal ini dapat dilihat dari terdapat estimasi yang berbeda tanda antara estimasi OLS dan SUR, yaitu estimasi Bali Nusa Tenggara yang pada estimasi OLS memperlihatkan hubungan komplementer (+) namun pada estimasi SUR memperlihatkan hubungan kompetisi (-). Hasil ini makin meyakinkan bahwa antara Sumatera dengan Bali dan Nusa Tenggara, interaksi di wilayahnya bersifat kompetitif.

Tabel 7 Kualitatif Analisis Menggunakan Variabel tertentu

	Sumatera	Jawa	Bali Nusa Tenggara	Kalimantan	Sulawesi	Maluku Papua
Sumatera	+	NS	-	-	NS	+
Jawa	+	NS	-	-	NS	NS
Bali Nusa Tenggara	-	NS	NS	NS	NS	NS
Kalimantan	+	NS	-	NS	NS	NS
Sulawesi	+	NS	-	-	NS	NS

Sumber : Hasil Estimasi Penulis

Untuk melihat pengaruh wilayah Jawa terhadap wilayah lainnya, maka penulis melakukan agregasi menjadi 3 wilayah, yaitu Sumatera, Jawa dan selain Jawa Sumatera, dalam hal ini Sumatera ditetapkan sebagai wilayah referensi (*numeraire*). Tabel 8 menampilkan hasil estimasi OLS. Dapat dilihat bahwa Wilayah Jawa masih merupakan pendorong perekonomian di wilayah lain, yang ditandai dengan sifat komplementer wilayah Jawa terhadap wilayah Non-Jawa dan Sumatera. Menariknya, wilayah Non-Jawa Sumatera bersifat *asymmetric interaction* (+/-), yaitu mendapatkan manfaat dari pertumbuhan ekonomi di seluruh wilayah namun pertumbuhannya menyebabkan penurunan pertumbuhan ekonomi di wilayah Jawa. Hal ini berbeda dengan kondisi di Era sentralisasi, yaitu Jawa bersifat *symmetric interaction* (+/+) terhadap wilayah non-Jawa Sumatera (Nazara et al., 2000).

Tabel 8 Alternatif Estimasi Interaksi

	Sumatera	Jawa	Non-Jawa Sumatera	R ²
Jawa	-0.604*** (-4.82)	1.412*** (8.64)	-0.521*** (-3.60)	1.000
Non-Jawa Sumatera	-0.557*** (-3.00)	0.517** (2.14)	0.400* (1.87)	0.958

Sumber : Hasil Estimasi Penulis

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa otonomi daerah membawa perubahan pola interaksi antar wilayah di Indonesia. Umumnya, otonomi daerah berdampak pada peningkatan jumlah wilayah yang bersifat kompetisi dan *asymmetric interaction*. Selain itu, wilayah Jawa dan Sumatera tetap bersifat komplementer, yaitu menjadi pendorong perekonomian wilayah lain, namun pada magnitude yang lebih kecil untuk wilayah Jawa dan magnitude yang lebih besar untuk wilayah Sumatera. Hal yang menarik adalah perubahan pola interaksi antar wilayah setelah era otonomi daerah cenderung memberikan pola interaksi yang lebih menguntungkan bagi wilayah Indonesia bagian Timur. Wilayah ini memperlihatkan hubungan komplementer terhadap wilayah lainnya dan interaksi ini bersifat *asymmetric interaction* (+/-) yang justru menguntungkan wilayah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik diakses melalui www.bps.go.id
- Bonet, J. (2003). Colombian Regions: Competitives or Complementaries?. *REAL Discussion Paper 03- T-25*. Illinois: University of Illinois.
- Dall'erba, Sandy. (2003). Competition, Complementarity and Increasing Disparities Among the regions of Spain and Portugal. *University of Pau : Department of Economics*.
- Dendrinis, D. and Michael Sonis (1990). *Chaos and Socio-Spatial Dynamics*, Springer-Verlag.
- Garcia, J. G., & Soelistianingsih, L. (1998). Why do differences in provincial incomes persist in Indonesia? *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 34(1), 95–120. <https://doi.org/10.1080/00074919812331337290>

- Hewings GJD, Sonis M, Cuello FA, Mansouri F (1996). *The role of regional interaction in regional growth: competition and complementarity in the US regional system*. Aust J Reg Stud 2:133–149
- Johansson, Börje. (2000). Regional Competition: Endogenous and Policy-Supported Processes in P.W.J. Batey and P. Friedrich (eds.), *Regional Competition*, Springer, pp. 34-65.
- Judge, George G., et al. (1988). *Introduction to the Theory and Practice of Econometrics*. 2nd ed., John Wiley & Sons.
- Kamarianakis, Yiannis, & Kaslis, V. (2005). Competition-complementarity relationships between Greek Regional Economies. *Greece : University of Crete*.
- Magalhaes A, Sonis M, Hewings GJD (2001) *Regional competition and complementarity reflected in relative regional dynamics and growth of GSP: a comparative analysis of the Northeast of Brazil and the Midwest States of the US*. In: Joaquim JM Guilhoto, Geoffrey JD Hewings
- Marquez, M.A., & Hewings, G.J.D. (2003). Geographical competition between regional economies: The case of Spain. *The Annals of Regional Science*, 37, 559-580.
- Nazara, S., Hewings, G. J. D., & Sonis, M. (2000). Interregional Competition and Complementarity in Indonesia. *REAL Discussion Paper, 01-T-02*.
- Nazara, S., Hewings, G. J. D., & Sonis, M. (2006). An exploratory analysis of hierarchical spatial interaction: The case of regional income shares in Indonesia. *Journal of Geographical Systems*, 8(3), 253–268.
<https://doi.org/10.1007/s10109-005-0016-3>
- Poot, Jacques (2000). “Reflections on Local and Economy-Wide Effects of Territorial Competition,” in P.W.J. Batey and P. Friedrich (eds.), *Regional Competition*, Springer, pp. 205-230
- Porter M (2000) Location, competition, and economic development local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly* 14:15–34
- Sonis M, Hewings GJD (2000) Regional competition and complementarity: comparative advantages/disadvantages and increasing/diminishing returns in discrete relative spatial dynamics. In: Batey PWJ, Friedrich P (eds) *Regional competition*. Springer, Berlin Heidelberg Newyork, pp 139–158
- Vidyattama, Y. (2013). Regional convergence and the role of the neighbourhood effect in decentralised Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 49(2), 193–211. <https://doi.org/10.1080/00074918.2013.809841>
- Vidyattama, Y. (2015). Regional Convergence and Indonesia Economic Dynamics. *Economics and Finance in Indonesia*, 54(2), 197.
<https://doi.org/10.7454/efi.v54i2.97>