

# DAYA SAING DAN PERMINTAAN EKSPOR PRODUK BIOFARMAKA INDONESIA DI NEGARA TUJUAN UTAMA PERIODE 2003-2012

Irgandhini Agra Kanaya<sup>\*)1</sup> dan Muhammad Firdaus<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> Departemen Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper, Wing 4 Level 5 Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

## ABSTRACT

*The world demand of herbal medicine is mounting. The more intensive effort is surely required in order to meet the supply of raw materials of medicinal products needed. The purposes of this research are to observe the competitiveness between countries in the world toward the provision of export products and also to analyze the affecting factors of export demand of medicinal products to the destination countries. The methods of analysis used in this research are Revealed Comparative Advantage (RCA), Export Product Dynamics (EPD), and Gravity Model. The analyzed period was an average of 2003 until 2012. The results of this research conclude that Indonesia has a good competitiveness in the commodity of turmeric and gaharu wood compared to the competitor countries based on the analysis of RCA and EPD, with the position of competitiveness of "Lost Opportunity". Based on Gravity Model, the factors affecting the demand of medicinal products are Real GDP, Real Exchange Rate, Population, and Economic Distance. All those variables significantly influence the dependent variable and are consistent with the hypothesis.*

*Keywords: export, EPD, gavity model, medical product, RCA*

## ABSTRAK

*Permintaan obat herbal dunia semakin meningkat, tentunya diperlukan usaha yang lebih intensif agar pasokan bahan baku produk biofarmaka dapat terpenuhi. Penelitian ini bertujuan melihat bagaimana daya saing yang terjadi antardua negara di dunia terhadap penyediaan produk ekspor serta menganalisis faktor yang memengaruhi permintaan ekspor produk biofarmaka dunia terhadap negara tujuan utama. Metode analisis yang digunakan dalam penenelitian ini adalah Revealed Comparative Advantage (RCA), Export Product Dynamics (EPD) dan Gravity Model. Periode waktu yang diteliti adalah rata-rata tahun 2003 hingga 2012. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa Indonesia memiliki daya saing yang baik terhadap komoditi kunyit dan kayu gaharu apabila dibandingkan dengan negara pesaing berdasarkan analisis RCA dan EPD dengan posisi daya saing "Lost Opportunity". Hasil estimasi faktor yang memengaruhi permintaan produk biofarmaka adalah Real GDP, Real Exchange Rate, Population dan Economic Distance berdasarkan analisis gravity model, seluruh variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap dependen dan sesuai dengan hipotesis.*

*Kata kunci: ekspor, EPD, gravity model, produk biofarmaka, RCA*

<sup>1</sup> Alamat Korespondensi:

Email: irgandhiniagra@gmail.com

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara agraris dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, termasuk di dalamnya kehutanan dan pertanian untuk mendukung kestabilan iklim (hutan) dan kestabilan pangan dunia (pertanian) (FAO, 2010). Dengan keanekaragaman hayati yang melimpah, menjadikan banyak negara asing mengimpor produk-produk dari Indonesia terutama sektor pertanian.

Faktor penentu pokok dalam mencapai target pembangunan ekonomi Indonesia terdapat pada

hortikultura dalam sub-sektor tanaman bahan makanan. Sehingga mata pencaharian masyarakat Indonesia lebih berorientasi pada pertanian, didukung dengan lahan yang tersedia di Indonesia yang masih digunakan masyarakat sebagai pengolahan tanaman bahan makanan termasuk hortikultura. Hal ini ditunjukkan dengan kontribusi kekayaan alam produk atau komoditas dilihat dalam Produk Domestik Bruto (PDB) hortikultura Indonesia atas dasar harga konstan 2000. Hortikultura dibagi atas beberapa produk yaitu buah-buahan, sayuran, tanaman hias dan produk biofarmaka. Produk biofarmaka telah memberikan peran cukup baik dalam PDB hortikultura, dibuktikan dengan adanya kontribusi PDB biofarmaka

sebesar 5,39% sejumlah 6.174 milyar rupiah tahun 2012 (Ditjend Hortikultura Departemen Pertanian, 2012). Di pihak lain, jumlah hortikultura memiliki nilai kontribusi sebesar 327.550 milyar rupiah atau sekitar 12,51% dari total PDB Indonesia 2.618.139 milyar rupiah tahun 2012. Potensi pengembangan biofarmaka di Indonesia makin terbuka luas. Hal ini didukung dengan tersedianya lahan produksi, didukung pula dengan berubahnya pandangan masyarakat yang berorientasi pada pola makanan yang sehat serta fungsional (*back to nature*). Sebagian masyarakat Indonesia menyakini bahwa obat-obatan herbal mengandung banyak khasiat dan tidak memiliki efek samping. Produksi biofarmaka mengalami pertumbuhan yang fluktuatif, dimana terjadi penurunan 0,22% berdasarkan produksinya sebesar 60.220 ton pada jahe selama periode 2008–2011, tetapi kembali meningkat 0,21% sebesar 19.794 ton pada tahun 2012. Produksi kunyit juga mengalami penurunan 0,23% periode 2008–2011 sebanyak 26.455 ton, dan mengalami peningkatan 0,14% di tahun 2012 sebesar 12.176 ton (Ditjend Hortikultura Departemen Pertanian, 2012).

Meskipun banyak terjadi konversi lahan, namun masih didominasi oleh sektor pertanian sebagai sektor unggulan penopang perekonomian Indonesia (Agri, 2011). Seiring dengan produksi dan luas lahan yang menunjang penyediaan produk biofarmaka domestik, maka permintaan produk biofarmaka mancanegara ikut meningkat. Dari 15 jenis produk biofarmaka Indonesia hanya jahe, kunyit dan kayu gaharu yang memiliki nilai produksi, luas lahan, nilai dan volume ekspor paling besar. Permintaan ekspor dengan nilai yang besar mengindikasikan bahwa produk biofarmaka dapat dengan efisien diproduksi dibandingkan negara lain dengan melakukan spesialisasi produk dan ekspor. Seperti yang diuraikan dalam Gambar 3.

Nilai ekspor selama periode 2008–2012 jahe mengalami defisit neraca perdagangan dengan nilai ekspor 12.288 ribu US Dollar dan impor paling tinggi sebesar 18.906 ribu US Dollar dengan nilai defisit sebesar 6.618 ribu US Dollar. Di samping itu, kayu gaharu memiliki neraca perdagangan tertinggi dengan nilai ekspor sebesar 26.244 ribu US Dollar dan nilai impor paling kecil yaitu 72 ribu US Dollar dengan nilai neraca perdagangan sebesar 26.172 ribu US Dollar (Trade Map, 2013). Artinya, Indonesia masih mampu memenuhi permintaan kunyit dan kayu gaharu di dunia dan bersaing dengan negara lain, sehingga diperlukannya analisis mengenai kekuatan daya saing, posisi pangsa pasar dan faktor yang memengaruhi permintaan produk biofarmaka. Menurut Yuniarti

(2009) peningkatan neraca perdagangan salah satunya juga dengan kenaikan ekspor Indonesia.

Masalah utama dalam pengembangan produk biofarmaka adalah produktivitas menurun dan nilai ekspor yang masih cenderung tidak menentu. Produktivitas suatu komoditas ditentukan berdasarkan perbandingan antara produksi dengan luas lahan yang tersedia bagi komoditas tersebut. Maka perbaikan varietas unggul dan peningkatan produktivitas perlu dilakukan dan masih menjadi fokus utama penyediaan produk biofarmaka domestik dan mancanegara. Tabel 1 menyajikan tingkat produktivitas biofarmaka Indonesia periode 2008–2012.

Nilai produktivitas berdasarkan perbandingan antara total produksi dan luas lahan dengan satuan ton/ha per tahun (Tabel 1). Nilai produktivitas tertinggi terdapat pada kapulaga namun mengalami penurunan periode 2011–2012 sebesar 0,56% dengan nilai 39,87 ton/ha per tahun dan produktivitas kapulaga hanya dapat memenuhi permintaan domestik namun tidak mampu memenuhi kebutuhan mancanegara. Jahe mengalami peningkatan produktivitas setiap tahun sebesar 0,18% dengan kenaikan sebesar 3,09 ton/ha per tahun selama periode 2011–2012. Sedangkan kunyit mengalami peningkatan produktivitas yakni 0,04% dengan kenaikan sebesar 4,72 ton/ha per tahun periode 2010–2011.

Dilihat dari berbagai aspek seperti pola masyarakat dunia yang beralih pada obat herbal, produksi dan lahan biofarmaka serta keberhasilan dalam ekspor ke berbagai negara tujuan dunia mengindikasikan bahwa Indonesia mampu membawa produk biofarmaka bersaing dengan negara eksportir lain. Hal ini diharapkan menjadi pemicu peningkatan kualitas dan produk terbaik untuk memposisikan diri sebagai pemegang pasar internasional. Defisit neraca perdagangan dengan nilai minus (-) dilihat dari masih tingginya nilai impor dibandingkan dengan ekspor produk biofarmaka secara keseluruhan, artinya konsumsi impor dari produk biofarmaka lebih tinggi dibandingkan dengan konsumsi ekspornya. Terjadi defisit neraca perdagangan tertinggi tahun 2012 sebesar 1.308.867 ribu US Dollar dengan nilai ekspor 504.538 ribu US Dollar sebanding dengan kenaikan impor sebesar 1.813.405 ribu US Dollar (Ditjend Hortikultura Departemen Pertanian, 2013). Menurut Emmy (2009) neraca perdagangan yang negatif seharusnya dapat membuat pemerintah memberikan prioritas untuk meningkatkan komoditas domestik secara produksi agar impor dan ekspor menjadi seimbang.

Tabel 1. Nilai produktivitas biofarmaka Indonesia (ton/ha) periode 2008–2012

Komoditas	Tahun				
	2008	2009	2010	2011	2012
Jahe	17,79	17,80	17,80	17,25	20,35
Kunyit	18,83	22,74	23,56	21,45	20,64
Kencur	13,10	17,03	15,41	15,97	19
Lengkuas	21,33	24,88	28,60	27,50	28,58
Lempuyang	15,45	16,15	20,73	20,82	17,61
Kapulaga	78,63	71,81	52,75	71,52	31,65
Temulawak	14,68	17,56	19,43	18,43	24,26
Sambiloto	28,28	25,07	23,09	24,16	11,78

Sumber: Ditjend Hortikultura Departemen Pertanian, 2013

Sesuai dengan fokus penelitian mengenai analisis jahe, kunyit dan kayu gaharu seharusnya dapat memenuhi permintaan produk biofarmaka domestik dan mancanegara untuk mendukung peningkatan PDB Indonesia, walaupun memiliki potensi ekspor namun secara keseluruhan produk biofarmaka masih membutuhkan perhatian pemerintah untuk mendukung pemasukan devisa dan pendapatan Indonesia, seperti halnya dengan menaikkan nilai tukar riil karena dapat membuat nilai tukar terdepresiasi sehingga harga produk biofarmaka domestik lebih murah dan permintaan ekspor mancanegara akan meningkat. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah melihat bagaimana daya saing yang terjadi antardua negara di dunia terhadap penyediaan produk ekspor serta menganalisis faktor yang memengaruhi permintaan ekspor produk biofarmaka dunia terhadap negara tujuan utama.

## METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan berupa data sekunder. Analisis jahe Indonesia dan jahe China sebagai pesaing menggunakan data *time series* 2003–2012. Selanjutnya, analisis data panel jahe menggunakan periode 2001–2012. Analisis kunyit Indonesia dan kunyit India sebagai pesaing menggunakan *data time series* 2003–2012. Analisis kayu gaharu Indonesia menggunakan data *time series* 2010–2012.

Metode analisis pengolahan data dilakukan secara kualitatif, yaitu dengan menganalisis struktur dan persaingan pasar internasional, metodenya yaitu *Revealed Comparative Advantage* (RCA), *Export Product Dynamics* (EPD), dan data panel *gravity model*. Daya saing jahe Indonesia dianalisis dengan menggunakan RCA dan EPD dengan *cross section* delapan negara tujuan ekspor, yaitu Jepang,

Bangladesh, Malaysia, Singapura, Pakistan, Belanda, Saudi Arabia dan Philippina. Selanjutnya, Daya saing kunyit Indonesia dilakukan dengan RCA dan EPD ditambah negara Amerika Serikat. Daya saing kayu gaharu Indonesia dengan menggunakan analisis RCA, EPD dan data panel dengan *cross section* 10 negara tujuan ekspor, yaitu Saudi Arabia, Singapura, Arab Emirates, Sudan, China, Vietnam, Hong Kong, Nigeria, India dan Malaysia. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel* dan *E-Views* 6.1.

Metode RCA berguna dalam mengukur daya saing dan keunggulan komparatif produk biofarmaka Indonesia di pasar internasional. Dapat didefinisikan jika ekspor suatu barang dari sebuah negara sebagai persentase jumlah ekspor dari negara tersebut lebih tinggi daripada pangsa barang yang sama dalam jumlah ekspor dunia, artinya negara tersebut memiliki keunggulan komparatif atau kompetitif atas produksi dan ekspor barang yang bersangkutan (Tambunan, 2008).

Kinerja ekspor produk biofarmaka dapat ditentukan dengan nilai ekspor produk biofarmaka Indonesia terhadap total produk yang diekspor ke negara tujuan tersebut yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai ekspor produk biofarmaka dunia ke negara tujuan ekspor yang kita pilih. Sehingga menghasilkan *output* apakah Indonesia mampu bersaing di pasar dunia terhadap produk biofarmaka khususnya. Rumus umum yang digunakan dalam metode RCA adalah sebagai berikut (Chandran, 2010):

$$RCA = (X_{ij}/X_t)/(W_{ij}/W_t)$$

Keterangan:

- RCA : Tingkat daya saing produk biofarmaka Indonesia di negara importir
- $X_{ij}$  : Nilai ekspor produk biofarmaka Indonesia di negara importir
- $X_t$  : ilai ekspor total produk Indonesia di negara importir
- $NW_{ij}$  : Nilai ekspor produk biofarmaka dunia di negara importir
- $W_t$  : Nilai ekspor total produk dunia di negara importir

Metode EPD berfungsi sebagai penentu apakah produk biofarmaka memiliki *performa* yang baik atau tidak di pasar dunia dengan kata lain melihat posisi daya saing produk biofarmaka khususnya terhadap negara importir terbesar. Metode ini memiliki empat kategori analisis. Kategori tersebut adalah “*rising star*” kategori

ini menunjukkan bahwa negara tersebut memperoleh tambahan pangsa pasar produk biofarmaka yang tumbuh dengan cepat. "lost opportunity" ditandai dengan adanya penurunan pangsa pasar produk biofarmaka yang bergerak dinamis, artinya pasokan produk biofarmaka dunia lebih besar dibandingkan dengan pasokan produk biofarmaka Indonesia. "Falling Star" hampir sama dengan "lost opportunity" dan kategori tersebut lebih baik karena pangsa pasar produk biofarmaka tetap meningkat.

Posisi keempat "retreat" artinya adalah kemunduran dari produk biofarmaka, biasanya hal ini baik apabila pergerakannya menjauhi produk stagnan menuju produk yang dinamik. Dan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah posisi komoditas yang berada di "lost opportunity" karena pasokan produk biofarmaka dunia lebih besar dibandingkan dengan pasokan produk biofarmaka Indonesia, dengan posisi ini kita dapat mengetahui kelemahan dari komoditas yang harus ditingkatkan sekaligus mengetahui pesaing utama yang lebih unggul dibandingkan produk biofarmaka Indonesia berdasarkan nilai ekspornya. Menurut Karlinda (2012) pada posisi "lost opportunity" seharusnya pemerintah lebih mendorong perusahaan komoditas Indonesia untuk lebih produktif dalam produksi dengan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menjalin hubungan dagang yang bilateral.

Rumus umum yang digunakan adalah:

a. Untuk menentukan sumbu X (pertumbuhan kekuatan bisnis)

$$\frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{X_{ij}}{W_{ij}} \right)_t \times 100\% - \sum_{t=1}^T \left( \frac{X_{ij}}{W_{ij}} \right)_{t-1} \times 100\%}{T}$$

b. Untuk menentukan sumbu Y (pertumbuhan daya tarik pasar)

$$\frac{\sum_{t=1}^T \left( \frac{X_t}{W_t} \right) \times 100\% - \sum_{t=1}^T \left( \frac{X_t}{W_t} \right)_{t-1} \times 100\%}{T}$$

Keterangan:

$X_{ij}$  : Nilai ekspor produk biofarmaka ke negara importir

$W_{ij}$  : Nilai ekspor produk biofarmaka dunia ke negara importir

$X_t$  : ilai ekspor total produk Indonesia di negara importir

$W_t$  : Nilai total produk ekspor dunia ke negara importir

$T$  : Jumlah tahun analisis

*Gravity model* bertujuan dalam menganalisis faktor ekonomi yang dapat memengaruhi perdagangan antardua negara. Asumsi model ini adalah produk biofarmaka dari negara Indonesia ke negara tujuan utama ekspor diterangkan oleh ukuran ekonomi masing-masing negara (GDP riil), populasi, nilai tukar riil dan jarak ekonomi antardua negara (Bergstrand, 1985). Model gravitasi lain menurut (Shepherd, 2012) adalah pekerja keras dari literatur perdagangan internasional diterapkan. Sudahdigunakan dalam ribuan makalah penelitian dan menerbitkan artikel yang mencakup semua bidang perdagangan. Hal ini menarik bagi peneliti kebijakan karena memungkinkan untuk memperkirakan dampak perdagangan kebijakan terkait berbagai perdagangan.

Model ini diperkenalkan pertama kali oleh Tinberger tahun 1962 dan Pnyohen tahun 1963 untuk menganalisis aliran perdagangan antarnegara Eropa. Dan saat ini semakin dikembangkan oleh Bergstrand pada tahun 1985 yang menerapkan bahwa model gravitasi ini tidak hanya digunakan untuk menganalisis perdagangan secara agregat melainkan dapat pula ditetapkan dalam perdagangan suatu komoditas. Rumus umum *gravity model* ini adalah:

$$F_{ij} = (G \times M_i \times M_j) / D_{ij}$$

Keterangan:

$F$  : Volume interaksi antardua negara (aliran perdagangan bilateral)

$M$  : Ukuran ekonomi untuk kedua negara (GDP)

$D$  : Jarak ekonomi kedua negara (km)

$G$  : Konstanta

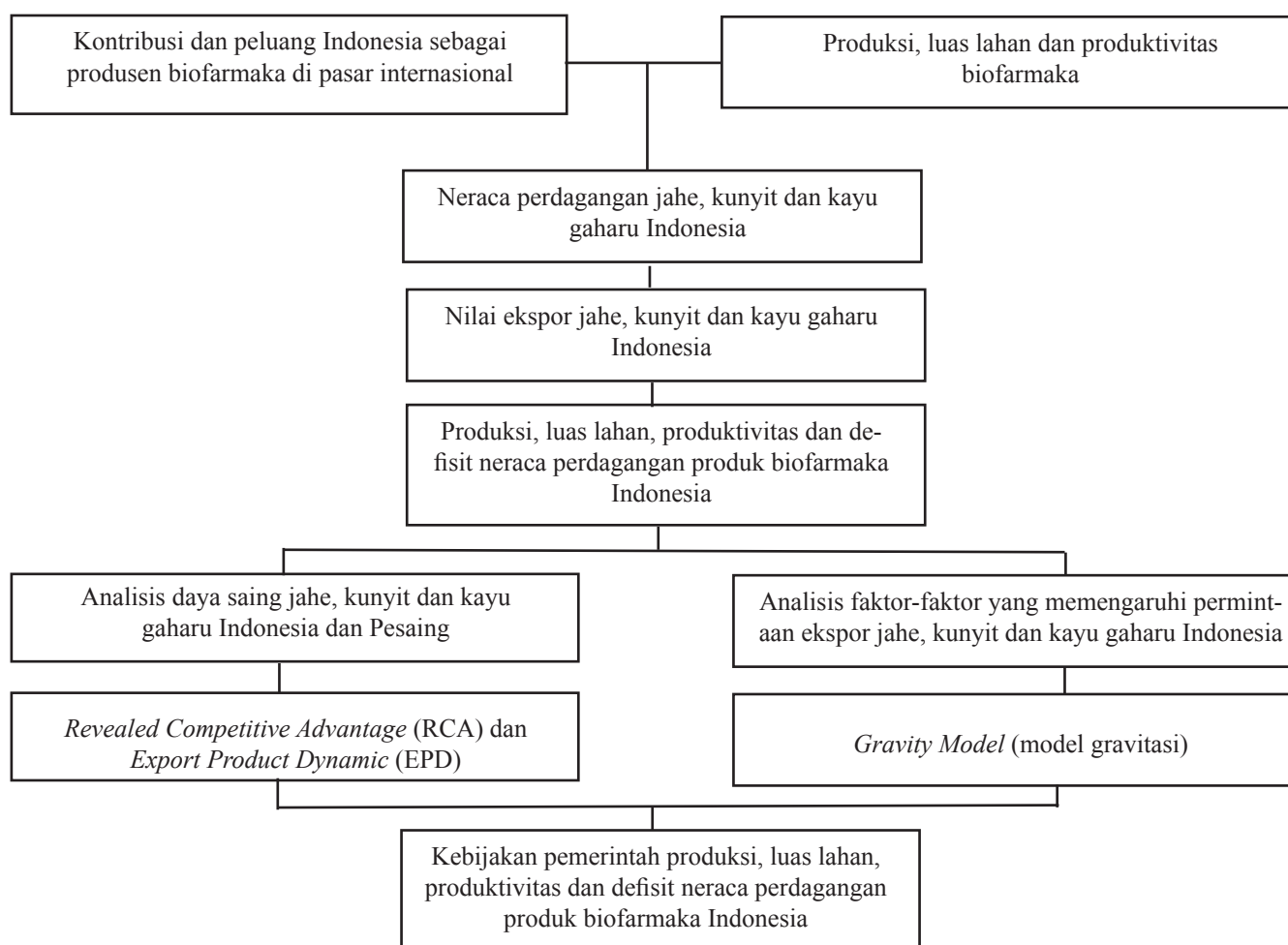
Kemudian dibuat persamaan logaritma yang berguna sebagai ukuran ekonomi untuk kedua negara. *Gravity model* memiliki beberapa variabel yang berguna untuk mewakili total permintaan suatu negara dengan mengetahui GDP negara importir dan GDP negara pengekspor untuk mengetahui variabel indikator total penawaran potensial suatu negara. GDP juga sebagai ukuran dari standar kehidupan masyarakat dengan kekayaan alam yang dimiliki oleh negara masing-masing di dunia (Boansi, 2013). Variabel pendukung lainnya ntar kedua negara adalah jarak ekonomi, harga ekspor komoditas dan nilai tukar. Kerangka pemikiran penelitian selengkapnya pada Gambar 1.

Perumusan model dilakukan untuk melihat hubungan permintaan ekspor dengan variable-variabel penyusunnya serta mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi permintaan produk biofarmaka. Variabel Dependen (bebas) adalah Nilai Ekspor, variabel independen (terikat) GDP, Nilai tukar, populasi, jarak ekonomi dan harga produk. Sebelumnya model ini penulis transformasikan menjadi bentuk Ln saat penghitungan agar dapat mengurangi masalah heteroskedastisitas, sebab transformasi yang memaparkan skala untuk pengukuran variabel mengurangi perbedaan nilai dari sepuluh kali lipat menjadi dua kali lipat (Gujarati, 2006). Dugaan estimasi *gravity model* pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

$$EV_{it} = \alpha_0 + \beta_1 GDP_{it} + \beta_2 ER_{it} + \beta_3 POP_{it} - \beta_4 ED_{it} + \beta_5 PE_{it} + \mu_t$$

Keterangan:

- EV : *Export Value* jahe, kunyit dan kayu gaharu Indonesia (ribu US Dollar)
- GDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (US Dollar)
- ER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) (US Dollar)
- POP : Population (populasi) (Jiwa)
- ED : *Economic Distance* (jarak ekonomi) terhadap negara tujuan (Km<sup>2</sup>)
- PE : *Price of Export* (harga ekspor) jahe, kunyit dan kayu gaharu (US Dollar)
- $\alpha$  : konstanta (*intercept*)
- $\beta_{1,2,3,4,5}$  : parameter yang diduga (*Real GDP, Real Exchange Rate, Population, Economic Distance dan Price of Export*)
- t : indeks waktu (2003-2012)
- $\mu$  : *error*



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian

## HASIL

### Analisis Daya Saing Jahe, Kunyit dan Kayu Gaharu

#### 1. Analisis daya saing jahe Indonesia

##### Jahe Indonesia

Distribusi jahe dalam sistem komersial dapat membantu untuk mendapatkan output yang diinginkan untuk permintaan skala besar. Jahe muda yang sebagian besar disukai dalam produksi komersial sejak dipanen pada tahap awal hingga lima bulan yang meminimalkan durasi waktu panen (FAO, 2014). Manfaat yang terkandung menimbulkan tumbuhnya minat masyarakat domestik maupun mancanegara untuk mengkonsumsi jahe. Semakin banyaknya peluang pasar maka semakin banyak pula pesaing untuk menghasilkan jahe terbaik. Hasil RCA terbesar dan lebih dari satu diperoleh dari negara importir Belanda, artinya jahe memiliki keunggulan komparatif diatas rata-rata dunia sehingga jahe memiliki daya saing yang baik di negara Belanda. Hal ini dipengaruhi oleh tingkat permintaan dan nilai ekspor jahe yang besar ke negara Belanda di tahun 2009 dengan nilai ekspor sebesar 688 US Dollar dan volume ekspor sebanyak 140 ton. Fokus utama penelitian ini adalah dengan melihat posisi “*lost opportunity*” agar dapat dianalisis siapakah pemasok terbesar dari tiap komoditas produk biofarmaka dunia yang melakukan ekspor sesuai dengan negara tujuan Indonesia.

Perolehan posisi daya saing menggunakan EPD pada Tabel 2, posisi daya saing di kuadran empat, yaitu “*lost opportunity*” pada jahe terdapat di negara Singapura, artinya adanya kesempatan yang hilang

karena adanya penurunan pangsa pasar pada produk yang dinamis, dimana pasokan jahe dunia masih lebih besar dibandingkan Indonesia. Hal ini berbanding lurus dengan nilai RCA jahe ke Singapura yaitu bernilai <1 artinya daya saingnya lemah, dan hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Amelia (2009), yaitu jahe memiliki daya saing yang lemah ke negara Singapura periode 2003–2007. Negara pemasok terbesar adalah China yang merupakan negara pesaing jahe Indonesia ditentukan berdasarkan nilai ekspor ke Singapura sebesar 173.086.009 US Dollar periode 2003–2012 .

##### Negara Pesaing Jahe Dunia

Negara pesaing utama Indonesia terhadap jahe adalah China. Negara China ditentukan berdasarkan perolehan posisi daya saing “*lost opportunity*” jahe Indonesia dan nilai ekspor jahe terbesar. Dapat dilihat pada Tabel 3 bahwa di Singapura, posisi jahe China berada pada “*rising star*”, artinya jahe di Singapura berada pada posisi pasar ideal yang bertujuan memperoleh pangsa pasar ekspor tertinggi dengan nilai RCA lebih besar dari pada satu, artinya China memiliki keunggulan komparatif dengan daya saing yang baik sehingga China lebih unggul dibandingkan dengan Indonesia. Hal ini didukung oleh penelitian Putri (2014) bahwa sebagian besar komoditas herbal Indonesia yang diperdagangkan dengan China memiliki daya saing lemah sehingga tidak mampu berpenetrasi, sehingga produk herbal China cenderung menguasai pasar Indonesia. Menurut perhitungan dalam penelitian ini menjelaskan bahwa EPD China terhadap Singapura adalah “*rising star*” dibuktikan dengan nilai ekspor jahe rata-rata China adalah 3.339,82 ribu US dollar selama 10 tahun terakhir.

Tabel 2. Hasil nilai RCA dan EPD jahe Indonesia periode 2003–2012

Negara	RCA		EPD		Posisi Pasar
	Nilai	Sumbu X	Sumbu Y		
Japan	0,2153	-3,0237	-0,238	<i>Retreat</i>	
Bangladesh	0,8524	776,143	-6,048	<i>Falling star</i>	
Malaysia	1,3158	75,8544	8,7596	<i>Rising star</i>	
Singapore	0,5999	-7,3101	0,3035	<i>Lost Opportunity</i>	
Pakistan	0,2973	639,233	5,9562	<i>Rising star</i>	
Netherlands	51,0472	102,94	2,2849	<i>Rising star</i>	
Saudi Arabia	3,3785	121,615	-10,082	<i>Falling star</i>	
Philippines	1,0125	1.149,29	12,7392	<i>Rising star</i>	

## 2. Analisis daya saing kunyit Indonesia

### Kunyit Indonesia

Kunyit memperoleh nilai RCA tertinggi dan nilainya lebih dari satu, artinya kunyit Indonesia memiliki daya saing yang baik ke negara Hong Kong dengan nilai ekspor sebesar 107.646 US Dollar dari total produksi tahun tersebut senilai 12.404,75 ton pada tahun 2009. Hasil estimasi terhadap kunyit dilihat pada posisi daya saing terhadap negara tujuan utama ekspor dengan metode EPD pada Tabel 4.

Posisi terbaik berdasarkan indikator “*rising star*” Indonesia berada pada pasar India, Singapura, Malaysia, Belanda, dan Korea dimana negara tersebut memiliki tambahan pangsa pasar akibat dari kunyit Indonesia yang tumbuh dengan cepat, seperti India dengan nilai 4.494,59 US Dollar dan Belanda tahun 2011 sebesar 151.971 US Dollar dengan nilai dan indeks RCA lebih dari satu maka dapat disimpulkan bahwa Kunyit Indonesia berdaya saing baik terhadap India dan Belanda. Negara yang memiliki posisi daya saing “*falling star*” terjadi akibat persentase nilai

ekspor kunyit yang kecil dibandingkan total ekspor seluruh komoditas Indonesia terhadap negara Jepang, Hong Kong dan Saudi Arabia. Namun, dalam analisis tidak terdapat posisi “*lost opportunity*” dan Indonesia bukan pengekspor kunyit terbesar dunia sehingga negara pesaing ditentukan berdasarkan pengekspor kunyit terbesar yaitu India dengan rata-rata nilai ekspor 254.876.222 US Dollar periode 2003–2012 .

### Negara pesaing kunyit Dunia

Negara pesaing utama Indonesia pada kunyit adalah India. Negara Hong Kong, India memiliki keunggulan kompetitif lebih tinggi dibandingkan dengan Indonesia, dengan nilai RCA sebesar 42,74 (Tabel 5). Nilai RCA tertinggi yang diperoleh India adalah terhadap negara Jepang yang memiliki nilai ekspor paling tinggi tahun 2011 sebesar 12.788,37 US Dollar sehingga daya saing India lebih baik dibandingkan dengan Indonesia. Hampir seluruh negara tujuan ekspor kunyit merupakan posisi terbaik India dalam pangsa pasar, yakni “*rising star*”. Dapat disimpulkan hasil estimasi, EPD India lebih baik dibandingkan dengan Indonesia.

Tabel 3. Hasil nilai RCA dan EPD jahe China periode 2003–2012

Negara	RCA		EPD		Posisi pasar
	Nilai	Sumbu X	Sumbu Y		
Japan	2,4084	-5,7853	1,9671		<i>Lost opportunity</i>
Bangladesh	0,3273	-3,1541	-10,3834		<i>Retreat</i>
Malaysia	9,1676	3,5417	11,8281		<i>Rising star</i>
Singapore	3,9479	3,6184	6,7283		<i>Rising star</i>
Pakistan	5,1267	-7,9325	4,8000		<i>Lost opportunity</i>
Netherlands	0	0	0		-
Saudi Arabia	77,3678	208,2759	10,7361		<i>Rising star</i>
Philippines	34,5988	95,6795	18,3796		<i>Rising star</i>

Tabel 4. Hasil nilai RCA dan EPD kunyit Indonesia periode 2003–2012

Negara	RCA		EPD		Posisi pasar
	Nilai	Sumbu X	Sumbu Y		
India	6,817	112,7686	1,7716		<i>Rising star</i>
Singapore	2,5571	55,1557	0,3035		<i>Rising star</i>
Japan	0,4135	68,0402	-0,238		<i>Falling star</i>
Malaysia	0,1373	96,6233	8,7596		<i>Rising star</i>
Netherlands	2,8319	62,4433	2,2849		<i>Rising star</i>
Hong Kong	23,6565	23,9201	-3,1242		<i>Falling star</i>
Saudi Arabia	2,5904	144,6293	-10,0824		<i>Falling star</i>

Terdapat hal yang menarik bahwa pengimpor kunyit terbesar Indonesia adalah negara India sedangkan pesaing utama adalah negara India, karena nilai ekspor Indonesia yang rendah dibandingkan dengan India, sehingga India mengimpor kunyit dan kemudian diekspor kembali untuk mendapatkan keuntungan yang lebih banyak. Sangat disayangkan mengingat potensi daya saing Indonesia tergolong cukup baik. Faktanya saat ini India mengekspor beberapa jenis rempah-rempah yang meningkat dalam nilai dan volume produk biofarmaka karena didukung oleh kenaikan dalam luas lahan pertanian di India .

### 3 . Analisis daya saing Kayu gaharu Indonesia

#### Kayu gaharu Indonesia

Gaharu adalah kayu yang berwarna kehitaman dan mengandung resin khas yang dihasilkan oleh sejumlah spesies pohon dari marga *Aquilaria*. Di dunia kesehatan, gaharu digunakan sebagai obat herbal yang aman bagi penggunaannya. Tahun 2012, ekspor kayu gaharu Indonesia berhasil masuk langsung pasar China setelah pemerintah melalui Kementerian Kehutanan dan pemerintah China sepakat bekerja sama dalam perdagangan langsung kayu gaharu. Mengacu pada kesepakatan perdagangan, harga jual ekspor kayu gaharu ditetapkan US Dollar 100 per kg.

Penentuan harga ditetapkan berdasar kualitas kayu gaharu. Kesepakatan ini diharapkan juga bisa menekan ekspor kayu gaharu ilegal. Faktanya Indonesia merupakan negara pengeksport kayu gaharu terbesar di dunia (Turjaman, 2013), sejak tahun 1994–2008 merupakan tahun dimana permintaan akan volume ekspor kayu gaharu sangat banyak, namun kualitas dan kesanggupan Indonesia dalam pemenuhan kebutuhannya masih sangat rendah, untuk itu Indonesia

secara kontinu mengekspor kayu gaharu dengan kualitas baik semenjak tahun 2009 sehingga penulis mengestimasi dari data yang berkelanjutan untuk hasil RCA dan EPD selama 3 tahun terakhir, yaitu 2010–2012.

Nilai RCA tertinggi senilai 31,72 yang sesuai dengan asumsi yaitu nilai lebih dari 1 maka daya saing Indonesia terbaik pada negara Saudi Arabia dengan nilai ekspor terbesar pada tahun 2012 berjumlah 3.304.000 US Dollar dan volume ekspor sebesar 787.123 ton (Tabel 6). Hasil perolehan posisi daya saing menggunakan EPD, komoditas kayu gaharu memiliki posisi daya saing terbaik hampir pada seluruh negara tujuan ekspor, sedangkan posisi yang tidak diinginkan terdapat pada negara Vietnam dan Hongkong.

Dalam analisis EPD Saudi Arabia menempati kuadran satu yang positif atau “*rising star*” dimana kuadran tersebut mengindikasikan bahwa kayu gaharu di Saudi Arabia berada pada posisi pasar ideal dan terjadi peningkatan ekspor yang bertujuan memperoleh pangsa pasar. Namun, Singapura dengan nilai RCA tertinggi namun indeksinya kurang dari satu maka produk ini kurang memiliki daya saing maka menempati posisi “*falling star*”, artinya terjadi peningkatan pangsa pasar ekspor negara, tapi terjadi penurunan pangsa produk tertentu di perdagangan dunia.

#### Negara pesaing kayu gaharu Dunia

Negara pesaing utama Indonesia terhadap kayu gaharu adalah Malaysia. Karena telah diidentifikasi bahwa Malaysia merupakan negara yang memproduksi kayu gaharu cukup banyak. Namun, Malaysia tidak menggunakan komoditas ini sebagai produk ekspor utama sehingga banyak negara tujuan Indonesia yang tidak menjadi pangsa pasar kayu gaharu Malaysia.

Tabel 5. Hasil Nilai RCA dan EPD Kunyit India Periode 2003-2012

Negara	RCA		EPD		Posisi pasar
	Nilai	Sumbu X	Sumbu Y		
Singapore	24,7091	2,0514	13,9361		<i>Rising star</i>
Japan	109,4577	2,9225	3,9875		<i>Rising star</i>
Malaysia	60,0820	2,8665	9,7114		<i>Rising star</i>
Netherlands	91,5758	-1,8643	16,4422		<i>Lost opportunity</i>
Hongkong	42,7374	1,6857	7,8370		<i>Rising star</i>
Saudi Arabia	87,7998	122,6962	10,6537		<i>Rising star</i>
Korea	69,3993	27,4456	8,8084		<i>Rising star</i>



Di negara Saudi Arabia, kayu gaharu Malaysia memiliki keunggulan kompetitif lebih rendah dibandingkan dengan Indonesia, dengan nilai RCA sebesar 1,40 (Tabel 7). Menurut perhitungan dalam penelitian ini EPD Malaysia terhadap Singapura kurang baik yaitu berada pada posisi kuadran dua “*falling star*” dimana terjadi peningkatan pangsa pasar ekspor kayu gaharu di Singapura, tapi terjadi penurunan pangsa produk tertentu di perdagangan dunia. Secara keseluruhan, daya saing dan posisi kayu gaharu di Indonesia masih lebih unggul dibandingkan dengan Malaysia.

### Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Permintaan Jahe, Kunyit dan Kayu Gaharu

#### Jahe Indonesia

Analisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan jahe Indonesia di negara tujuan utama dapat ditentukan dengan menggunakan gravity model dengan pendekatan regresi dan panel, untuk melihat hubungan yang terjadi antara variabel dependen dan variabel independen periode 2001–2012 (12 tahun) dengan sembilan negara tujuan (*cross section*) sehingga jumlah observasi sebanyak 108 data.

Hasil estimasi *gravity model* (Tabel 8) menggunakan pendekatan data panel terhadap jahe Indonesia ke negara tujuan utama dengan variabel dependen Nilai Ekspor dan independen *Real Gross Domestic Product* (GDP), *Real Exchange Rate* (ER), *Population* (POP), dan *Economic Distance* (ED). Model ekspor jahe Indonesia adalah:

$$\text{LnEVit} = -470,32 + 0,17\text{LnGDPIit} + 6,45\text{LnERit} + 27,11\text{LnPOPit} - 9,16\text{LnEDit}$$

Keterangan:

- LnEV : Export Value (nilai ekspor) jahe Indonesia (%)
- LnGDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (%)
- LnER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) terhadap negara tujuan (%)
- LnPOP : *Population* (populasi) negara tujuan (%)
- LnED : *Economic Distance* (jarak ekonomi) terhadap negara tujuan (%)

Tabel 6. Hasil nilai RCA dan EPD kayu gaharu Indonesia periode 2010–2012

Negara	RCA		EPD		Posisi pasar
	Nilai	Sumbu X	Sumbu Y		
Saudi Arabia	31,7273	53,3399	3.036,5650	<i>Rising star</i>	
Singapore	66.807,1289	10,3077	-15,3946	<i>Falling star</i>	
Taipei, Chinese	32,0571	7,6017	6,3731	<i>Rising star</i>	
Sudan	104,6276	0,0815	93,6538	<i>Rising star</i>	
China	4,0659	266,0416	1,9623	<i>Rising star</i>	
Vietnam	14,9607	-25,3448	-9,5557	<i>Retreat</i>	
Hong Kong	127,1307	-1,9327	-4,6176	<i>Retreat</i>	
Nigeria	121,2415	0,0000	25,6335	<i>Rising star</i>	
India	0,8664	115,2858	0,9577	<i>Rising star</i>	
Malaysia	3,4286	72,4158	1,4055	<i>Rising star</i>	
Japan	0,3140	807,5654	0,9377	<i>Rising star</i>	
Oman	138,5894	0,0000	18,1869	<i>Rising star</i>	

Tabel 7. Hasil nilai RCA dan EPD kayu gaharu Malaysia periode 2010–2012

Negara	RCA		EPD		Posisi pasar
	Nilai	Indeks	Sumbu X	Sumbu Y	
Singapore	1,4034	1,4101	37,2226	-2,7481	<i>Falling star</i>
Saudi Arabia	6,5403	0,8442	-3,7738	-25,9802	<i>Retreat</i>
Hong Kong	32,1519	0,4978	-53,4863	-6,1674	<i>Retreat</i>

Hubungan GDP, ER, dan POP berpengaruh positif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya saat GDP meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor jahe akan meningkat sebesar 0,17%. Begitu pula dengan ER, apabila nilai tukar riil meningkat 1% maka nilai tukar terdepresiasi. Hal ini membuat harga jahe domestik lebih murah dibandingkan harga jahe luar negeri maka permintaan ekspor jahe akan meningkat 6,45%. Di pihak lain, apabila POP naik sebesar 1% maka meningkatkan nilai ekspor jahe sebesar 27,11% karena semakin banyaknya permintaan jahe untuk kebutuhan masyarakat di negara importir. Variabel tersebut telah sesuai dengan hipotesis. Jumlah populasi negara importir menunjukkan besarnya potensi pasar barang ekspor dari negara eksportir. Semakin besar populasi negara maka semakin tinggi pula kemampuan negara tersebut dalam melakukan perdagangan dengan negara lain, khususnya kemampuan membiayai impornya (Telaumbanua, 2011).

Hubungan ED berpengaruh negatif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya semakin jauh jarak antara Indonesia dengan negara tujuan utama sebesar 1% maka menurunkan nilai ekspor jahe sebesar 9,16%. Semakin jauh jarak antara dua negara yang berdagang maka akan dikenakan biaya transportasi yang semakin mahal, untuk itu Indonesia perlu meningkatkan harga jahe untuk menutupi biaya transportasi terhadap negara pengimpor yang jauh.

Menurut uji Hausman, model ini telah memenuhi kriteria dengan nilai probabilitas  $0,0000 < 5\%$  tolak  $H_0$  maka FEM lebih baik digunakan dari pada REM. Pada hasil estimasi Tabel 9, variabel GDP, ER, POP dan ED berpengaruh nyata terhadap EV ( $<5\%$ ). Uji determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,982730 artinya 98,27% perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model permintaan

jahe tidak mengalami masalah autokolerasi karena nilai DW 1,92 sesuai dengan ketentuan berada pada  $(1,76 < 1,92 < 2,24)$ .

Uji Multikolinearitas, dengan melihat seluruh nilai *correlation matrix* yang tidak berada diatas 0,8, nilai variabel independen signifikan serta tanda koefisien sesuai dengan hipotesis, artinya adanya hubungan linier yang kuat antara variabel independen. Nilai  $R^2$  lebih besar dari taraf nyata 5%, yaitu 0,98 serta nilai *residual sum squared weighted* (107,52) lebih kecil dibandingkan dengan *unweighted* (719,38) artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik normalitas belum terpenuhi, sebab nilai probabilitas  $< 5\%$  yaitu sebesar 0,02 yang menunjukkan *error term* dilakukan menjauhi distribusi normal/data yang dianalisis tidak tersebar normal.

#### Jahe pesaing (China)

Perkembangan ekspor jahe di Indonesia yang semakin pesat menyebabkan banyaknya pesaing untuk menguasai pasar dunia, untuk itu dalam penelitian ini disertakan pula mengenai analisis faktor-faktor yang memengaruhi ekspor dari negara pesaing untuk komoditas jahe, yaitu China. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan jahe China di negara tujuan utama dapat ditentukan dengan menggunakan *gravity model* dengan pendekatan regresi dan panel, periode 2003–2012 (10 tahun) dengan tujuh negara tujuan (*cross section*) sehingga jumlah observasi sebanyak 70 data. Hasil estimasi *gravity model* menggunakan pendekatan data panel terhadap jahe China ke negara tujuan utama dengan variabel dependen Nilai Ekspor dan independen Real GDP, Real ER dan POP. Model ekspor jahe China adalah:

$$\text{LnEVit} = 67,91 + 4,32\text{LnGDPit} - 2,51\text{LnERit} - 7,93\text{LnPOPit}$$

Tabel 8. Hasil estimasi *gravity model* dengan pendekatan data panel jahe Indonesia di negara tujuan utama periode 2001–2012

Variabel independen	Uji kriteria statistik dengan variabel dependen= LnEV			
	Coefficient	Prob. *	Uji hausman	0,0000
GDP	0,175727	0,0429	R-squared	0,982730
ER	6,447904	0,0000		
POP	27,10655	0,0000		
ED	-9,161829	0,0000		
C	-470,3244	0,0000		

Keterangan: \*signifikan pada taraf nyata 5%

Keterangan:

- LnEV : *Export Value* (nilai ekspor) jahe China (%)
- LnGDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (%)
- LnER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) terhadap negara tujuan (%)
- LnPOP : *Population* (populasi) negara tujuan (%)

Hubungan GDP berpengaruh positif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya saat GDP naik sebesar 1% maka nilai ekspor jahe meningkat sebesar 0,17%. Namun, pada Real ER berpengaruh negatif, hal ini bertentangan dengan hipotesis yang penulis cantumkan dalam penelitian yakni apabila nilai tukar riil meningkat 1% maka nilai ekspor jahe akan menurun sebesar 2,51%. Seharusnya apabila nilai tukar riil meningkat maka nilai tukar terdepresiasi sehingga harga jahe domestik lebih murah dibandingkan harga jahe luar negeri, maka permintaan ekspor jahe meningkat.

Hubungan POP berpengaruh negatif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya semakin tinggi angka populasi China sebesar 1% maka menurunkan ekspor sebesar 7,93%. Hasil ini bertentangan dengan hipotesis yaitu apabila populasi China naik maka terjadi peningkatan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat semakin besar dan konsumsi jahe semakin meningkat. Bagi negara China sebagian besar produk negaranya dikonsumsi oleh masyarakat China sendiri sehingga dengan peningkatan populasi berdampak pada berkurangnya jahe untuk di ekspor.

Menurut uji Hausman, model ini telah memenuhi kriteria dengan nilai probabilitas  $0,0000 < 5\%$  tolak  $H_0$  maka FEM lebih baik digunakan dari pada REM. Pada hasil estimasi Tabel 9, variabel GDP, ER dan POP berpengaruh nyata terhadap EV ( $< 5\%$ ). Uji determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,951602, artinya 95,16%

perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model permintaan jahe tidak mengalami masalah autokolerasi karena nilai DW 1,85 sesuai dengan ketentuan yaitu  $(1,70 < 1,85 < 2,30)$ .

Uji Multikolinearitas, dengan melihat seluruh nilai *correlation matrix* yang tidak berada diatas 0,8, nilai variabel independen signifikan yang artinya adanya hubungan linier yang kuat antara variabel independen dalam persamaan regresi berganda. Nilai  $R^2$  lebih besar dari taraf nyata 5%, yaitu 0,95 seta nilai *Residual Sum Squared Weighted* (66,67) lebih besar dari unweighted (23,70) terjadi pelanggaran asumsi namun telah dilakukan *Generalized Least Square* (GLS), artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas atau pelanggaran asumsi klasik dapat diatasi (Juanda, 2009). Hasil uji asumsi klasik normalitas telah terpenuhi, sebab nilai probabilitas  $> 5\%$ , yaitu 0,67 artinya *error term* dilakukan mendekati distribusi normal atau data yang dianalisis tersebar normal.

#### Kunyit Indonesia

Hasil estimasi *gravity model* menggunakan pendekatan data panel terhadap kunyit Indonesia ke negara tujuan utama dengan variabel dependen Nilai Ekspor dan independen *Real Gross Domestic Product, Real Exchange Rate, Population, Economic Distance* dan *Product Export* dalam Tabel 11. Model ekspor kunyit Indonesia adalah:

$$\text{LnEV}_{it} = -34,48 + 0,80\text{LnGDP}_{it} + 0,86\text{LnER}_{it} + 1,65\text{LnPOP}_{it} - 1,42\text{LnED}_{it} - 1,24\text{LnPE}_{it}$$

Keterangan:

- LnEV : *Export Value* (nilai ekspor) kunyit Indonesia (%)
- LnGDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (%)

Tabel 9. Hasil estimasi *gravity model* dengan pendekatan data panel jahe China di negara tujuan utama periode 2003–2012

Uji kriteria statistik dengan variabel dependen= LnEV				
Variabel independen	Coefficient	Prob. *	Uji hausman	0,0000
GDP	4,320383	0,0000	R-squared	0,951602
ER	-2,508793	0,0000		
POP	-7,931998	0,0000		
C	67,91441	0,0001		
C	-470,3244	0,0000		

Keterangan: \*signifikan pada taraf nyata 5%

- LnER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) terhadap negara tujuan (%)
- LnPOP : *Population* (populasi) negara tujuan (%)
- LnED : *Economic Distance* (jarak ekonomi) terhadap negara tujuan (%)
- LnPE : *Price of Export* (harga ekspor) kunyit Indonesia (%)

Analisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan kunyit Indonesia di negara tujuan utama dapat ditentukan dengan menggunakan *gravity model* dengan pendekatan regresi dan panel, untuk melihat hubungan yang terjadi antara variabel dependen dan variabel independen periode 2003–2012 (10 tahun) dengan tujuh negara tujuan (*cross section*) sehingga jumlah observasi sebanyak 70 data.

Hubungan GDP, ER, dan POP berpengaruh positif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya saat GDP meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor kunyit akan meningkat sebesar 0,80%. Begitu pula dengan ER, apabila nilai tukar riil meningkat 1% maka nilai tukar terdepresiasi sehingga harga kunyit domestik lebih murah dibandingkan harga kunyit luar negeri, maka permintaan ekspor kunyit akan meningkat 0,86%. Apabila POP naik sebesar 1% maka meningkatkan nilai ekspor kunyit sebesar 1,65%. Variabel tersebut telah sesuai dengan hipotesis.

Hubungan ED berpengaruh negatif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya semakin jauh jarak antara Indonesia dengan negara tujuan utama sebesar 1% maka menurunkan nilai ekspor kunyit sebesar 1,42%. Semakin jauh jarak antara dua negara yang

berdagang maka akan dikenakan biaya transportasi yang semakin mahal, untuk itu dalam hal ini Indonesia perlu meningkatkan harga kunyit untuk menutupi biaya transportasi terhadap negara pengimpor yang jauh. Akan tetapi, *Price of Export* (PE) bernilai negatif sesuai dengan hipotesis semakin tinggi harga ekspor kunyit Indonesia maka semakin menurun nilai dan volume ekspor kunyit terhadap negara tujuan.

Menurut uji Hausman, model ini telah memenuhi kriteria dengan nilai probabilitas  $0.0003 < 5\%$  tolak  $H_0$  maka FEM lebih baik digunakan dari pada REM. Pada hasil estimasi Tabel 10, variabel GDP, ER, POP, ED dan PE berpengaruh nyata terhadap EV (<5%). Uji determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,788193 artinya 78,81% perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model permintaan jahe tidak mengalami masalah autokolerasi karena nilai DW 1,34 sesuai dengan ketentuan DW yaitu  $(1,34 < 2,23)$ .

Uji Multikolinearitas, dengan melihat nilai correlation matrix yang tidak berada diatas 0.8 seluruh nilai variabel independen signifikan serta tanda koefisien sesuai dengan hipotesis yang artinya adanya hubungan linier yang kuat antara variabel independen dalam persamaan regresi berganda. Nilai  $R^2$  lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu 0,7993 serta nilai *residual sum squared weighted* (34,62) lebih kecil dibandingkan dengan *unweighted* (34,92) dan telah dilakukan *Generalized Least Square* (GLS) artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik normalitas telah terpenuhi, sebab nilai probabilitas > 5% yaitu sebesar 0,44 yang artinya *error term* dilakukan mendekati distribusi normal atau data yang dianalisis tersebar normal.

Tabel 10. Hasil estimasi *gravity model* dengan pendekatan data panel kunyit Indonesia di negara tujuan utama periode 2003–2012

Uji kriteria statistik dengan variabel dependen= LnEV				
Variabel independen	Coefficient	Prob. *	Uji hausman	0,0000
GDP	0,799894	0,0241	R-squared	0,788193
ER	0,863979	0,0000		
POP	1,655624	0,0000		
ED	-1,419841	0,0014		
PE	-1,243166	0,0000		
C	-34,48471	0,0000		

Keterangan: \*signifikan pada taraf nyata 5%

## Kunyit pesaing (India)

Permintaan ekspor kunyit dunia terhadap Indonesia saat ini tumbuh stabil menyebabkan pesaing semakin gencar meningkatkan produksinya, untuk itu penulis ingin mengetahui hasil estimasi faktor-faktor yang memengaruhi ekspor kunyit negara pesaing, yaitu India. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi permintaan kunyit India di negara tujuan utama dapat ditentukan dengan menggunakan *gravity model* dengan pendekatan regresi dan panel, periode 2003–2012 (10 tahun) dengan tujuh negara tujuan (*cross section*) sehingga jumlah observasi sebanyak 70 data. Berikut hasil estimasi *gravity model* menggunakan pendekatan data panel terhadap kunyit India ke negara tujuan utama dengan variabel dependen nilai ekspor dan independen GDP, ER, dan POP. Model ekspor kunyit India adalah:

$$\text{LnEVit} = -52,27 + 2,87\text{LnGDPit} + 0,01\text{LnERit} + 0,14\text{LnPOPit}$$

Keterangan:

- LnEV : *Export Value* (nilai ekspor) jahe China (%)
- LnGDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (%)
- LnER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) terhadap negara tujuan (%)
- LnPOP : *Population* (populasi) negara tujuan (%)

Hubungan GDP, berpengaruh positif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya saat GDP naik sebesar 1% maka nilai ekspor kunyit akan meningkat sebesar 2,87%. Pada ER dan POP memiliki hubungan positif, tetapi tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap permintaan kunyit India (diatas taraf nyata 5%).

Menurut uji Hausman, model ini telah memenuhi kriteria dengan nilai probabilitas  $0,0000 < 5\%$  tolak  $H_0$

maka FEM lebih baik digunakan dari pada REM. Pada hasil estimasi Tabel 11, variabel GDP berpengaruh nyata terhadap EV (<5%), sedangkan variabel ER dan POP tidak berpengaruh nyata (>5%). Uji determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,918684, artinya 91,86% perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model permintaan kunyit tidak mengalami masalah autokolerasi karena nilai DW 0,92 sesuai dengan ketentuan DW yaitu  $(0,92 < 2,23)$ .

Uji Multikolinearitas, dengan melihat seluruh nilai *correlation matrix* yang tidak berada diatas 0,8, yaitu GDP riil, sedangkan ER dan POP bernilai diatas, kemudian nilai variabel independen ada yang tidak signifikan artinya tidak terdapat hubungan linier yang kuat antara variabel independen dalam persamaan regresi berganda, maka ada multikolinearitas. Nilai R<sup>2</sup> lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu 0,92 serta nilai *residual sum squared weighted* (18,46) lebih kecil dibandingkan dengan *unweighted* (20,27) dan telah dilakukan GLS artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik normalitas telah terpenuhi, sebab nilai probabilitas > 5% yaitu 0,15 artinya *error term* dilakukan mendekati distribusi normal atau data yang dianalisis tersebar normal.

## Kayu gaharu Indonesia

Gaharu merupakan salah satu tanaman hutan biofarmaka yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena kayunya mengandung resin yang harum. Di Indonesia gaharu sangat prospektif untuk dikembangkan karena memiliki potensi biologis berupa spesies yang beragam dan luas lahan yang masih tersedia (Suharti, 2009). Hubungan yang terjadi antara permintaan ekspor kayu gaharu Indonesia melalui *gravity model* dapat dianalisis menggunakan konektivitas antara faktor yang memengaruhi variabel dependen dan variabel independen, dengan *time series* 2010–2012 (tiga tahun) dengan sepuluh negara tujuan

Tabel 11. Hasil estimasi *gravity model* dengan pendekatan data panel kunyit India di negara tujuan utama periode 2003–2012

Uji kriteria statistik dengan variabel dependen= LnEV				
Variabel independen	Coefficient	Prob. *	Uji hausman	0,0000
GDP	2,871691	0,0000*	R-squared	0,918684
ER	0,014416	0,8082		
POP	0,139176	0,9326		
C	-52,26733	0,0127*		
C	-470,3244	0,0000		

Keterangan: \*signifikan pada taraf nyata 5%

(*cross section*) sehingga jumlah observasi sebanyak 30 data. Berikut hasil estimasi *gravity model* menggunakan pendekatan data panel terhadap kayu gaharu Indonesia ke negara tujuan utama dengan variabel dependen EV dan independen GDP, ER, POP dan ED. Model ekspor kayu gaharu Indonesia adalah:

$$\text{LnEVit} = -549,38 + 7,11\text{LnGDPit} - 4,83\text{LnERit} + 26,40\text{LnPOPit} - 3,12\text{LnEDit}$$

Keterangan:

- LnEV : *Export Value* (nilai ekspor) kunyit Indonesia (%)  
 LnGDP : *Real Gross Domestic Product* (produk domestik bruto riil) negara tujuan (%)  
 LnER : *Real Exchange Rate* (nilai tukar riil) terhadap negara tujuan (%)  
 LnPOP : *Population* (populasi) negara tujuan (%)  
 LnED : *Economic Distance* (jarak ekonomi) terhadap negara tujuan (%)

Hubungan GDP dan POP berpengaruh positif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya saat GDP meningkat sebesar 1% maka nilai ekspor kayu gaharu akan meningkat sebesar 7,11%. Pada populasi saat POP naik sebesar 1% maka nilai ekspor kayu gaharu meningkat sebesar 26,40%. Namun, pada ER memiliki hubungan yang negatif, artinya saat nilai tukar riil meningkat 1% maka nilai tukar terdepresiasi sehingga harga kayu gaharu domestik lebih murah dibandingkan harga kayu gaharu luar negeri, maka permintaan ekspor kayu gaharu menurun 4,83%. Hal ini bertentangan dengan hipotesis.

Terdapat jurnal acuan yang menyebutkan bahwa hipotesis dari hubungan atau korelasi antara nilai

ekspor dengan nilai tukar adalah negatif. Saat nilai tukar terdepresiasi di negara pengekspor maka akan meningkatkan nilai ekspor dan volume ekspor. Apresiasi nilai tukar riil di negara importir menjadikan harga kayu gaharu manca negara lebih mahal dibandingkan dengan negara eksportir, hal ini mendorong negara importir meningkatkan permintaan ekspor kayu gaharu dari negara lain yang memiliki harga relatif lebih murah, sehingga akan memberi kekuatan bagi peningkatan volume ekspor kayu gaharu Indonesia.

Hubungan ED berpengaruh negatif terhadap variabel dependen (nilai ekspor), artinya semakin jauh jarak antara Indonesia dengan negara tujuan utama sebesar 1% maka menurunkan nilai ekspor kayu gaharu sebesar 3,12%. Semakin jauh jarak antara dua negara yang berdagang maka akan dikenakan biaya transportasi yang semakin mahal, untuk itu dalam hal ini Indonesia perlu meningkatkan harga kayu gaharu untuk menutupi biaya transportasi terhadap negara pengimpor yang jauh.

Menurut uji Hausman, model ini telah memenuhi kriteria dengan nilai probabilitas  $0,0000 < 5\%$  tolak  $H_0$  maka FEM lebih baik digunakan dari pada REM. Pada hasil estimasi Tabel 12, variabel GDP, ER, POP dan ED berpengaruh nyata terhadap EV ( $<5\%$ ). Uji determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,996146 artinya 99,61% perubahan variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Model permintaan kayu gaharu mengalami masalah autokolerasi karena nilai DW 2,75 tidak sesuai dengan ketentuan DW yaitu  $(1,70 < 2,75 < 2,23)$  namun karena telah dilakukan pembobotan *cross section weight* atau GLS maka hal tersebut tidak perlu diperhatikan (Juanda, 2009).

Tabel 13. Hasil estimasi *gravity model* dengan pendekatan data panel kayu gaharu Indonesia di negara tujuan utama periode 2010–2012

Variabel independen	Uji kriteria statistik dengan variabel dependen= LnEV			
	<i>Coefficient</i>	Prob. *	Uji hausman	0,0000
GDP	7,107852	0,0000	R-squared	0,996146
ER	-4,834189	0,0000		
POP	26,40171	0,0000		
ED	-3,124973	0,0094		
C	-549,3760	0,0000		

Keterangan: \*signifikan pada taraf nyata 5%

Uji Multikolinearitas, dengan melihat seluruh nilai *correlation matrix* yang tidak berada diatas 0.8 dan nilai variabel bebas ada yang signifikan serta sesuai dengan hipotesis penelitian artinya terdapat hubungan linier yang kuat antara variabel independen dalam persamaan regresi berganda. Nilai R2 lebih besar dari taraf nyata 5% yaitu 0,99 serta nilai *residual sum squared weighted* (2,07) lebih kecil dibandingkan dengan *unweighted* (2,90) dan telah dilakukan GLS artinya tidak ada masalah heteroskedastisitas. Hasil uji asumsi klasik normalitas telah terpenuhi, sebab nilai probabilitas > 5% yaitu 0,63 artinya *error term* dilakukan mendekati distribusi normal atau data yang dianalisis tersebar normal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan analisis keunggulan komparatif, Indonesia memiliki daya saing yang baik terhadap komoditas kunyit dan kayu gaharu dibandingkan dengan negara pesaing. Hasil analisis keunggulan kompetitif, Indonesia memiliki pesaing utama, yaitu China dengan komoditas jahe. Komoditas unggulan Indonesia dalam penelitian ini adalah kayu gaharu yang sebagian besar hasilnya memiliki daya saing yang kuat berada pada posisi "rising star". Penentuan negara pesaing dalam analisis RCA dan EPD ditentukan berdasarkan posisi "lost opportunity" dimana daya saing komoditas jahe, kunyit dan kayu gaharu memiliki kesempatan yang hilang karena adanya penurunan pangsa pasar pada produk yang dinamis, dimana pasokan produk biofarmaka negara lain masih lebih besar dibandingkan Indonesia.

Faktor yang memengaruhi permintaan ekspor jahe Indonesia adalah Real GDP, Real Exchange Rate, Population dan Economic Distance dengan nilai yang signifikan dan memiliki korelasi sesuai dengan hipotesis penelitian. Faktor-faktor yang memengaruhi permintan jahe negara pesaingnya, yaitu China adalah Real GDP, Real Exchange Rate dan Population, dengan seluruh variabel signifikan artinya berpengaruh nyata namun korelasinya tidak sesuai dengan hipotesis.

Pada kunyit memiliki korelasi sesuai dengan hipotesis penelitian terhadap nilai ekspor, yaitu Real GDP, Real Exchange Rate, Population, Economic Distance dan Price of Export dan signifikan pada taraf nyata 5%.

Faktor negara India (pesaing) adalah Real GDP, Real Exchange Rate dan Population, dengan variabel ER dan POP >  $\alpha$ , artinya tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen. Faktor-faktor yang memengaruhi permintaan kayu gaharu Indonesia adalah Real GDP, Real Exchange Rate, Population dan Economic Distance, seluruh variabel signifikan pada taraf nyata 5% dan korelasi yang terjadi dengan nilai ekspor sudah sesuai hipotesis penelitian.

### Saran

Pemerintah dapat memperluas pasar dengan menjadikan negara tujuan utama ekspor produk biofarmaka ke seluruh negara bagian dunia, dengan cara memperbaiki kualitas produk biofarmaka yang sebagian besar merupakan produksi rumah tangga mulai dari pemilihan produk terbaik, pengolahan, pengemasan hingga pemasaran produk agar memberikan kepercayaan kepada importir bahwa kualitas dan khasiat yang terkandung dalam produk biofarmaka masih terjaga dengan baik hingga ke tangan konsumen. Sebab apabila cara pengolahan yang dilakukan tidak baik maka khasiat yang terdapat pada produk biofarmaka akan hilang.

Pengolahan ini berhubungan dengan ketentuan SPS atau sanitary dan phytosanitary berdasarkan aturan dasar dalam WTO (*World Trade Organization*). Kesepakatan ini dibuat tentang bagaimana pemerintah dapat menerapkan keamanan pangan dan tindakan kesehatan hewan dan tumbuhan sesuai dengan standar yang tepat, yang telah disetujui pada tanggal 1 Januari 1995 oleh WTO. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menganalisis seluruh negara tujuan di dunia tiap produk biofarmaka baik rimpang maupun nonrimpang karena dalam penelitian ini masih terbatas.

Dari segi produksi diharapkan pemerintah lebih memprioritaskan teori dan pelatihan mengenai budidaya produk biofarmaka, sebab apabila produsen dan petani telah diberi bekal teori dan teknis penanaman, maka kualitas dan kuantitas produk biofarmaka di Indonesia jauh lebih baik dan mampu bersaing di pasar internasional. Dari segi pangsa pasar dunia sebaiknya produsen dan pemerintah bekerjasama dalam menjalin mitra dagang secara kontinu seiring dengan peningkatan produktivitas biofarmaka Indonesia. Inovasi hasil olahan produk biofarmaka juga perlu dikembangkan agar tidak menimbulkan kesan jenuh khususnya dari rasa produk biofarmaka yang sebagian besar jarang diminati masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agri MW. 2011. Posisi daya saing hortikultura indonesia di sepuluh negara tujuan utama dan dunia [skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Amelia F. 2009. Analisis daya saing jahe indonesia di pasar internasional[Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Bergstrand JH. 1985. The gravity equation in international trade: some microeconomic foundation and empirical evidence. *Journal International* 67(3):474–481.
- Boansi D. 2013. Export Performance and Macro-Linkages: A Look at the Competitiveness and Determinants of Cocoa Exports, Production and Prices for Ghana. [Working Paper Published by MPRA No. 48345]. Hungary: Corvinus University of Budapest.
- Chandran BPS. 2010. Trade Complementary and Similarity Between India and ASEAN Countries in the context of the RTA. [Working Paper Published by MPRA No. 29279]. Boa: VVM's Shree Damodar College of Commerce and Economics.
- [Ditjend Hortikultura] Direktorat Jendral Hortikultura. 2012. *Volume dan nilai ekspor tanaman biofarmaka indonesia periode 2008-2012 dan produksi hortikultura tahun 2013*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Emmy FA, Mansor IM. 2009. Trade performance of fruit and vegetable industry in selected asean countries. *Journal International Paper Number*: 16928.
- [FAO] Food Agricultural Organization. 2010. Agricultural information. [www.faostat.org](http://www.faostat.org), link from [www.wwf.or.id](http://www.wwf.or.id) – article 2010.[9 Januari 2014].
- [FAO] Food Agricultural Organization. 2014. Agricultural information – ginger, top export. [www.faostat.org](http://www.faostat.org). [9 Januari 2014].
- Gujarati DN. 2006. *Ekonometrika Dasar*: The McGraw-Hill Companies, Inc. Zain, S, penerjemah. Jakarta: Erlangga.
- Juanda B. 2009. *Ekonometrika Pemodelan dan Pendugaan*. Bogor: IPB Press.
- Karlinda F. 2012. Analisis daya saing dan faktor-faktor yang memengaruhi permintaan ekspor mutiara Indonesia[skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Putri EIK, Rifin A, Novindra, Daryanto HK, Hastuti, Istiqomah A. 2014. Tengible value biodiversitas herbal dan meningkatkan daya saing produk herbal Indonesia dalam menghadapi masyarakat ekonomi ASEAN 2015. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)* 19(2): 118–124.
- Shepherd B. 2012. *The Gravity Model of International Trade: a User Guide*. Thailand: United Nations publication ESCAP.
- Telaumbanua E. 2012. Analisis determinan ekspor Provinsi Sumatera Utara: pendekatan gravity model. *QUANTITATIVE ECONOMICS JOURNAL* 2(2): 35–52.
- [Trade Map] International Trade Center-ITC. 2013. Export Data. [www.trademap.org](http://www.trademap.org). [Desember 2013 Dan Juni 2014].
- Turjaman M, Santoso E. 2013. *Rekayasa Produksi Gaharu Dengan Induksi Kementerian Kehutanan*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi.
- Yuniarti D. 2007. Analisis determinan perdagangan bilateral Indonesia pendekatan gravity model. *Jurnal Ekonomi Pembangunan* 12(2):99–109.