

III. METODE PENELITIAN

A. Konsep Dasar dan Batasan Operasional

Konsep dasar dan batasan operasional mencakup pengertian yang dipergunakan untuk mendapatkan dan menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian didefinisikan sebagai berikut :

Data yang digunakan adalah data deret ukur (*time series*) yaitu data yang dikumpulkan dari untaian waktu tertentu dan menggambarkan perkembangan suatu kegiatan yang berlangsung.

Data sekunder adalah data yang didapat dari lembaga atau instansi tertentu yang mendukung tujuan penelitian, dalam bentuk data publikasi.

Nilai ekspor kopi robusta adalah hasil dari perkalian volume ekspor kopi robusta dengan harga yang berlaku di pasar dunia saat itu, diukur dalam satuan US\$.

Total nilai ekspor seluruh komoditas adalah jumlah total dari nilai ekspor seluruh komoditas (termasuk komoditas kopi robusta) yang diekspor oleh suatu negara, diukur dalam satuan US\$.

Total nilai ekspor dunia dari komoditas kopi robusta adalah jumlah total dari nilai ekspor komoditas kopi robusta di dunia, diukur dalam satuan US\$.

Total nilai ekspor dunia seluruh komoditas adalah jumlah total dari nilai ekspor seluruh komoditas (termasuk komoditas kopi robusta) di dunia, diukur dalam satuan US\$.

Volume ekspor kopi robusta adalah jumlah total kopi yang diekspor dalam satuan tahun, diukur dalam satuan ton.

Tingkat daya saing adalah posisi komoditas kopi robusta Indonesia di pasar internasional dibandingkan dengan negara pesaing lain (Vietnam, Brazil, Pantai Gading, dan India).

B. Lokasi Penelitian dan Jenis Data

Penelitian ini mencakup perdagangan produk kopi robusta Indonesia di tingkat pasar internasional. Pemilihan tempat berdasarkan pertimbangan bahwa Indonesia mempunyai potensi pertanian perkebunan yang cukup besar khususnya sentra produksi kopi di ke empat di dunia. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Mei 2012. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder berupa data deret waktu (*time series*) yang merupakan data berkala dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2010.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Perkebunan, *International Coffee Organization* (ICO), dan Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia (AEKI). Melengkapi data yang diperlukan, maka digunakan data dan informasi yang diperoleh baik dari jurnal, artikel, internet, buku referensi, instansi-instansi lain yang mendukung data penelitian, serta kajian dari penelitian-penelitian terdahulu.

C. Metode Analisis Data

Analisis pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dan deskriptif yang digunakan untuk menganalisis tingkat daya saing kopi robusta Indonesia dan prospek ekspor kopi robusta Indonesia di pasar internasional. Adapun analisis yang dilakukan antara lain :

1. Analisis Daya Saing Kopi Robusta Indonesia

Tingkat daya saing kopi robusta Indonesia di tingkat internasional dapat diukur dengan analisis *Revealed Comparative Advantage* (RCA) yang akan membandingkan pangsa pasar ekspor sektor tertentu di pasar dunia. Selain itu, indeks ini bermanfaat untuk mengukur daya saing industri suatu negara. Namun indeks ini tidak dapat membedakan antara peningkatan di dalam faktor sumber daya dan penerapan kebijakan perdagangan yang sesuai.

Tujuan penggunaan indeks RCA dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui posisi daya saing kopi robusta Indonesia di antara negara-negara produsen kopi robusta lainnya di pasar kopi internasional. Selain itu, indeks ini bermanfaat untuk mengukur daya saing industri suatu negara, apakah industri cukup tangguh bersaing di pasar internasional atau tidak, dapat diketahui secara kuantitatif dengan menggunakan indeks ini.

Variabel yang diukur adalah kinerja ekspor suatu komoditi atau produk terhadap total ekspor suatu wilayah yang kemudian dibandingkan dengan pangsa komoditi atau produk tersebut dalam perdagangan dunia.

Kelemahan metode RCA adalah mengukur tingkat daya saing dari kinerja ekspor dengan asumsi persaingan bebas dan produk homogen, serta mengesampingkan pentingnya permintaan domestik, ukuran pasar domestik, dan perkembangannya. Kelemahan lain menggunakan metode analisis RCA adalah suatu negara dianggap mengekspor semua komoditi, indeks RCA tidak dapat menjelaskan apakah pola perdagangan yang sedang berlangsung sudah optimal atau belum, serta tidak dapat mendeteksi dan memprediksi produk-produk yang berpotensi di masa mendatang. Secara matematis, rumus RCA adalah sebagai berikut :

$$RCA = \frac{\left\{ \frac{X_{ij}}{X_{it}} \right\}}{\left\{ \frac{W_j}{W_t} \right\}}$$

Dimana:

RCA	=	Tingkat daya saing kopi robusta (<i>Revealed Comparatif Advantage</i>)
X_{ij}	=	Nilai ekspor komoditas kopi robusta negara j
X_{it}	=	Total nilai ekspor seluruh komoditas dari negara j
W_j	=	Total nilai ekspor dunia dari komoditas kopi robusta
W_t	=	Total nilai ekspor dunia seluruh komoditas

Apabila nilai RCA yang didapat lebih besar dari satu (>1) maka dapat dikatakan kopi robusta Indonesia memiliki daya saing yang kuat. Apabila nilai RCA kurang dari satu (<1) maka kopi robusta Indonesia memiliki daya saing yang lemah. Semakin tinggi nilai RCA-nya, semakin kuat daya saingnya. Pada penelitian ini RCA digunakan untuk membandingkan daya saing produk kopi robusta Indonesia dengan empat pesaing utama di pasar dunia (Brazil, Vietnam, Pantai Gading, dan India).

Menurut Teori Porter, tingkat daya saing suatu negara dapat dikaji dengan empat atribut yang dimilikinya dengan sebutan “*the national diamond*”. Empat atribut (Teori Berlian Porter) tersebut adalah sebagai berikut :

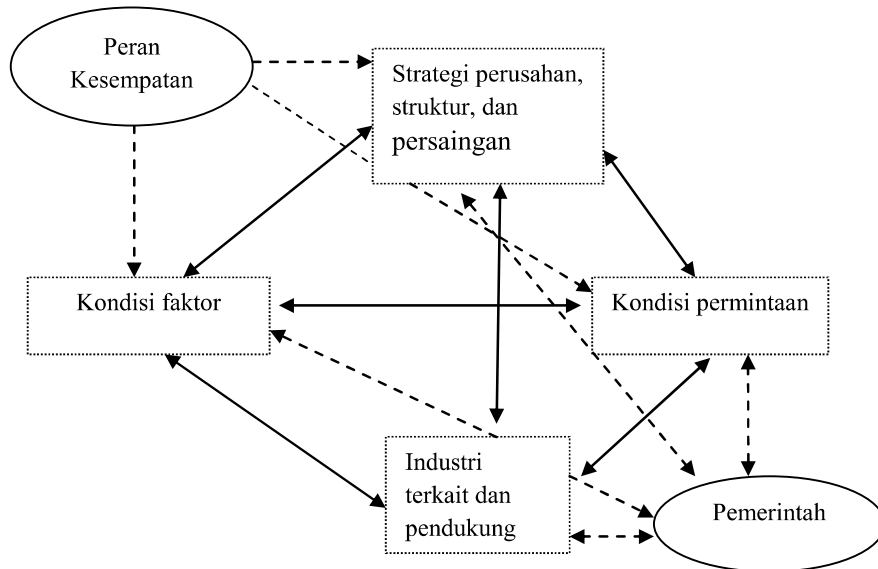
- a. *Factor condition* (FC), yaitu keadaan faktor-faktor produksi (sumber daya) dalam industri suatu negara. Sumber daya yang akan dikaji dalam analisis ini antara lain ; sumber daya alam, sumber daya manusia, sumber daya modal, dan sumber daya infrastruktur yang mendukung daya saing kopi robusta Indonesia.
- b. *Demand Condition* (DC), yaitu keadaan permintaan atas barang dan jasa dalam negeri dan luar negeri. Hal-hal yang akan dikaji dalam analisis ini adalah permintaan kopi robusta Indonesia di pasar domestik, permintaan kopi robusta Indonesia di pasar internasional, dan pola pertumbuhannya.
- c. *Related and supporting industries* (RSI), yaitu mengenai industri terkait dan industri pendukung kopi robusta di Indonesia. Ketika industri pendukung mampu bersaing secara kompetitif, perusahaan dapat menikmati biaya dengan lebih efektif dan input yang inovatif. Salah satu komponen industri terkait adalah industri hulu yang mampu memasok input bagi industri utama dan juga industri hilir yaitu industri yang menggunakan produk industri utama sebagai bahan bakunya. Industri terkait dan pendukung akan semakin memperkuat posisi bersaing suatu negara apabila supplier dan industri pendukung merupakan pesaing global yang kuat dalam perdagangan internasional.
- d. *Firm strategy, structure, and rivalry* (FSSR), yaitu mengenai strategi perusahaan, struktur pasar, dan persaingan kopi robusta di pasar internasional. Kondisi lokal dapat mempengaruhi strategi perusahaan yang berbeda-beda pada setiap negara. Strategi, struktur, dan persaingan dapat menentukan tipe

industri perusahaan suatu negara. Tingkat persaingan bagi perusahaan akan mendorong kompetisi dan inovasi. Keberadaan pesaing lokal yang handal merupakan penggerak dan memberikan tekanan pada perusahaan lain untuk meningkatkan daya saing. Struktur perusahaan atau industri menentukan daya saing dengan cara melakukan perbaikan dan inovasi. Hal ini jika dikembangkan dalam situasi persaingan akan berpengaruh pada strategi yang dijalankan oleh perusahaan.

Keempat atribut tersebut didukung oleh peranan pemerintah dan kesempatan dalam meningkatkan keunggulan daya saing suatu komoditas di negara tertentu, dan secara bersama-sama membentuk suatu sistem yang dikenal dengan *the national diamond*. Peran pemerintah sebenarnya tidak berpengaruh langsung terhadap faktor-faktor penentu daya saing tersebut. Pemerintah dapat bertindak sebagai fasilitator yaitu memfasilitasi lingkungan industri yang mampu memperbaiki kondisi faktor daya saing kopi robusta Indonesia. Pemerintah juga dapat berperan sebagai regulator dimana pemerintah dapat mempengaruhi tingkat daya saing global melalui kebijakan yang memperlemah atau memperkuat faktor penentu daya saing industri kopi robusta, tetapi pemerintah tidak dapat menciptakan keunggulan bersaing secara langsung.

Peran kesempatan atau peluang juga dapat mempengaruhi tingkat daya saing kopi robusta Indonesia karena berada di luar kendali perusahaan ataupun pemerintah. Beberapa hal yang dianggap keberuntungan merupakan peran kesempatan, seperti adanya penemuan baru yang murni dan perubahan nilai mata uang. Selain itu, terjadinya peningkatan permintaan produk industri yang lebih besar dari

pasokannya atau kondisi politik yang menguntungkan bagi peningkatan daya saing. Hubungan Teori Berlian Porter ini dapat dijelaskan dalam bentuk bagan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. “The National Diamond System”
Sumber : Porter, 1998

Keterangan : Garis (———) menunjukkan hubungan antara atribut utama.
Garis (- - - - -) menunjukkan hubungan antara atribut tambahan terhadap atribut utama.

2. Analisis Prospek Ekspor Kopi Robusta Indonesia

Informasi mengenai proyeksi ekspor kopi robusta Indonesia sepuluh tahun mendatang dapat diketahui dengan menggunakan *forecasting* (peramalan).

Peramalan (*forecasting*) didefinisikan sebagai alat atau teknik untuk memprediksi atau memperkirakan suatu nilai pada masa yang akan datang dengan memperhatikan data atau informasi yang relevan, baik data atau informasi masa lalu maupun data atau informasi saat ini.

Analisis prospek ekspor kopi robusta Indonesia di masa mendatang dapat dilihat dari analisis peramalan. Data yang digunakan dalam analisis peramalan ini adalah data volume ekspor kopi robusta Indonesia dari tahun 1975 hingga tahun 2011. Proses peramalan dilakukan dengan menggunakan metode analisis *time series linear* dengan model ARIMA menggunakan software Minitab 16. Berbeda dengan metode *forecasting* lainnya, metode ARIMA tidak memerlukan penjelasan mana variabel dependen atau mana variabel independen. Metode ini juga tidak melihat pola-pola data seperti pada *time series decomposition*, data yang akan diprediksi tidak perlu dipecah menjadi komponen trend, seasonal, siklis atau ireguler seperti perlakuan pada time series pada umumnya. Metode ini secara murni melakukan prediksi hanya berdasar data-data historis yang ada. Terdapat beberapa langkah dalam menjalankan analisis forecasting menggunakan metode ARIMA, yaitu :

1) Identifikasi

Dalam membangun model ARIMA, tahap pertama adalah tahap identifikasi. Proses identifikasi dengan Minitab pada dasarnya adalah melihat pola data, khususnya hasil dari autokorelasi dan autokorelasi parsial. Tujuan dari proses ini untuk melihat apakah data awal perlu dilakukan *differencing* atau tidak. Identifikasi data dilakukan dengan cara analisis pola data historis yang sudah diilokan, hasil analisis pola data volume ekspor kopi robusta Indonesia dapat dilihat dalam output yang berbentuk grafik autokorelasi dan tabel ACF (*Autocorrelation Function*). Jika pada grafik autokorelasi dihasilkan bar berwarna biru yang tidak melebihi garis batas berwarna merah, maka hal itu menunjukkan

bahwa data tidak menunjukkan gejala autokorelasi, sehingga tidak perlu dilakukan proses *differencing*. Namun sebaliknya, jika pada grafik autokorelasi dihasilkan bar berwarna biru yang melebihi garis batas berwarna merah, maka data menunjukkan adanya autokorelasi dan perlu dilakukan *differencing*. Selain itu pada tabel ACF, jika nilai ACF pada lag tertentu bernilai sekitar 0,1 atau di bawahnya berarti data tidak ada autokorelasi, sedangkan jika nilai ACF pada lag tertentu bernilai di atas 0,1 berarti data ada autokorelasi.

2) Estimasi dan diagnostik

Proses estimasi dan diagnostik dengan bantuan komputer dapat dilakukan secara bersama. Sebuah model diajukan, lalu diturunkan persamaan dari model tersebut (estimasi), namun model juga langsung didiagnosa (diuji) dengan melihat tingkat kesalahan model. Dalam metode forecasting ARIMA, pemilihan model juga menggunakan unsur *science* (ilmu), selain itu faktor parsimoni juga perlu dipertimbangkan. Parsimoni adalah konsep yang mengutamakan kesederhanaan, dalam ARIMA konsep tersebut menekankan lebih baik memilih model dengan parameter sedikit daripada parameter banyak, serta mengutamakan tingkat kesalahan prediksi yang terkecil. Selain itu yang harus diperhatikan dalam memilih model yang tepat adalah nilai probabilitas (p) pada persamaan estimasi akhirnya. Model yang tepat adalah model yang memiliki nilai probabilitasnya di bawah 0,05.

Proses estimasi dilakukan dengan memasukkan berbagai model. Untuk peramalan volume ekspor kopi robusta Indonesia dimasukkan beberapa kemungkinan model dengan parameter p , d , dan q . Angka p menunjukkan ordo

atau derajat *autoregressive* (AR), d adalah tingkat proses *differencing*, dan q menunjukkan ordo atau derajat *moving average* (MA), sehingga model dapat dituliskan ARIMA (p,d,q). Setelah proses pengujian model-model ARIMA, maka akan dihasilkan output berupa grafik ACF residual dan grafik PACF residual. Jika grafik menunjukkan bar berwarna biru tidak melampaui garis batas merah, dapat dikatakan bahwa residu dari model bersifat random sehingga model ARIMA tersebut dapat digunakan untuk peramalan model ekspor kopi robusta Indonesia pada sepuluh tahun yang akan datang. Namun jika output grafik ACF residual dan PACF residual menunjukkan sebaliknya, maka model ARIMA tidak dapat digunakan untuk peramalan.

Bagian penting dari proses diagnostik ini adalah besaran statistiknya. Yang perlu diperhatikan adalah nilai *mean of square* (MS). Angka ini nanti akan dibandingkan dengan angka MS pada model-model ARIMA yang lainnya. Perbandingan angka MS ini adalah bagian dari kegiatan diagnostik, khususnya untuk mencari model dengan MS terkecil namun lulus uji grafik ACF dan PACF. Sedangkan persamaan untuk estimasi diambil dari bagian tengah output statistik, dimana akan didapatkan koefisien model dan konstanta untuk dimasukkan ke dalam persamaan peramalan ARIMA.

Model ARIMA merupakan model campuran berisi gabungan dari model AR dan model MA. Bentuk umum model ARIMA dapat dinyatakan dalam persamaan berikut (Sartono, 2006):

$$Y_t = B_0 + B_1 Y_{t-1} + \dots + B_n Y_{t-n} - A_1 W_{t-1} - \dots - A_n W_{t-n} + e_t$$

Dimana:

Y_t = nilai series yang stasioner

Y_{t-1}, Y_{t-2} = nilai lampau series yang bersangkutan

W_{t-1}, W_{t-2} = variabel bebas yang merupakan lag dari residual

e_t = eror

B_0 = konstanta

B_1, B_n, A_1, A_n = koefisien model

Persamaan ARIMA di atas merupakan persamaan untuk data yang sudah stasioner. Namun jika data historis volume ekspor kopi robusta Indonesia mengandung otokorelasi dan perlu dilakukan differencing, maka persamaan ARIMA seperti berikut.

$$Y_t - Y_{t-1} = B_0 + B_1 (Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \dots + B_n (Y_{t-n} - Y_{t-n-1}) - A_1 (W_{t-1} - W_{t-2}) - \dots - A_n (W_{t-n} - W_{t-n-1}) + e_t$$

Atau dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_t = Y_{t-1} + B_0 + B_1 (Y_{t-1} - Y_{t-2}) + \dots + B_n (Y_{t-n} - Y_{t-n-1}) - A_1 (W_{t-1} - W_{t-2}) - \dots - A_n (W_{t-n} - W_{t-n-1}) + e_t$$

3) Peramalan (forecasting)

Setelah didapatkan model terbaik dan persamaan dari proses diagnostik, maka langkah selanjutnya adalah melakukan peramalan. Dengan memasukkan nilai-nilai dalam persamaan yang telah didapatkan, maka dapat dihitung prediksi terhadap volume ekspor kopi robusta Indonesia pada sepuluh tahun yang akan datang.

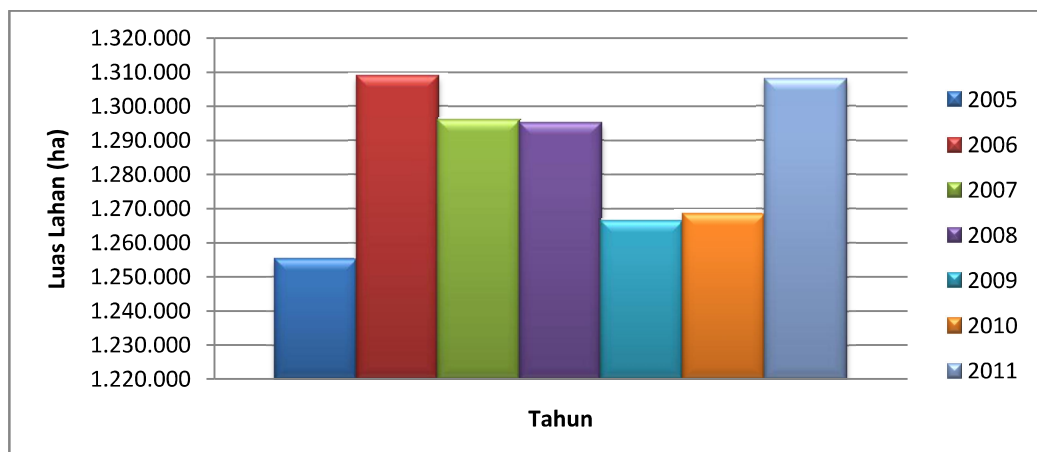
IV. GAMBARAN UMUM KOPI ROBUSTA NASIONAL DAN DUNIA

A. Gambaran Umum Kopi Robusta Indonesia

1. Luas Areal Perkebunan Kopi Robusta Indonesia

Luas areal perkebunan kopi di tanah air pada tahun 2011 seluas 1.308.000 ha (angka sementara), jumlah ini menunjukkan bahwa terjadi perluasan areal perkebunan kopi, dimana pada tahun sebelumnya yaitu tahun 2010 luas areal perkebunan kopi Indonesia seluas 1.268.476 ha atau meningkat sebesar 3,12%.

Luas areal kopi di Indonesia didominasi oleh perkebunan rakyat dengan kontribusi mencapai 94% terhadap luas areal kopi Indonesia. Perkembangan luas areal perkebunan kopi di Indonesia dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik perkembangan luas areal perkebunan kopi Indonesia tahun 2005-2011