

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perdagangan internasional dalam perekonomian setiap negara memegang peran penting dalam peningkatan kesejahteraan dunia yaitu meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berpengaruh pada pengendalian inflasi dan mendorong produksi dalam negeri, khususnya komoditi yang akan diekspor. Peran tersebut meningkatkan persaingan yang mendorong suatu Negara untuk meningkatkan produksi. Ekspor dapat menyuplai anggaran Negara melalui pendapatan dan mata uang asing yang dapat digunakan untuk memperbaiki infrastruktur dan menciptakan iklim investasi yang menarik (Mohsen, 2015). Oleh karena itu, perekonomian menyebabkan setiap Negara berusaha mencapai surplus dalam neraca perdagangan internasionalnya.

Ekspor merupakan sektor yang dapat memacu pertumbuhan ekonomi seiring dengan berubahnya strategi industrialisasi dari industri substitusi impor ke industri promosi ekspor. Ekspor bagian terpenting dari perdagangan internasional, pengaruh ekspor terhadap perdagangan internasional dan perkembangan ekonomi sebuah Negara sangat besar (Nopirin, 2011). Indonesia merupakan Negara yang kaya akan sumber daya alam. Adanya sumber daya alam yang melimpah, ekspor memberikan manfaat secara langsung pada sektor perdagangan untuk keseluruhan produksi nasional serta memberikan sumbangan dalam penyedia kesempatan kerja bagi masyarakat. Hal tersebut menjadikan ekspor sebagai sumber penerimaan devisa yang penting dan berfungsi sebagai alat pembiayaan untuk usaha pemeliharaan kestabilan ekonomi.

Indonesia memiliki sumber daya yang melimpah dalam berbagai komoditas ekspor. Berdasarkan data Kementerian Perdagangan, neraca perdagangan Indonesia pada sektor nonmigas memberikan kontribusi paling banyak dibandingkan sektor migas. Komoditas ekspor nonmigas pada produk lemak dan minyak nabati atau hewani merupakan salah satu kontributor

utama bagi pendapatan nasional dan sumber devisa Negara tertinggi (GAPKI, 2019). Pada sektor nonmigas salah satunya komoditas lemak dan minyak nabati atau hewani memberikan kontribusi total ekspor nonmigas rata-rata sebesar 14 persen di tahun 2017.

Lemak dan minyak nabati atau hewani banyak diproduksi dan di konsumsi di dunia salah satu manfaatnya karena dibutuhkan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan yang juga merupakan sumber energi. Hal ini dapat dilihat dari tingkat produksi dan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di Indonesia yang cenderung meningkat dalam satu dekade terakhir. Komoditas minyak nabati dan hewani menyumbang total perdagangan pertanian mencapai USD 7.66 milyar dan berada jauh diatas komoditas lain (ASEAN STAT, 2018). Kondisi tersebut dikarenakan lemak dan minyak nabati atau hewani merupakan bahan baku yang diperlukan hampir semua kegiatan industri. Berdasarkan data UN Comtrade (ITC, 2015), Indonesia sebagai salah satu pasar utama di dunia yang paling banyak mengekspor produk lemak dan minyak hewani atau nabati ke Negara Amerika Serikat sebanyak 35,4 persen di tahun 2014.

Lemak dan minyak nabati atau hewani paling banyak diproduksi dan di ekspor oleh Indonesia yaitu minyak sawit dan minyak kedelai. Data menunjukkan bahwa dari total lemak dan minyak nabati dunia yaitu sekitar 62% terdapat pada minyak sawit dan minyak kedelai sebesar 17% (Oil World, 2015). Konsumsi dunia pada minyak kelapa sawit mencapai 62,37 juta ton dan minyak kedelai sebesar 53,15 juta ton di tahun 2016 (USDA, 2016). Konsumsi minyak sawit dan minyak kedelai paling tinggi mencapai 72,8 juta ton. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian, luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia diperkirakan telah mencapai 14,68 juta hektare atau bertambah hampir 50 kali lipat di tahun 2019 yang semulanya memiliki luas lahan kebun sawit seluas 295 ribu hektare. Luasnya lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia menjadikan produksi semakin meningkat. Hal tersebut membuktikan bahwa Indonesia menjadi produsen terbesar minyak sawit dengan pangsa 18,69% di tahun 2010 dan telah

mencapai 21,3% di tahun 2013. Berdasarkan data Kementerian Pertanian, produksi minyak sawit tahun 2018 adalah 48,68 juta ton. Hasil dari produksi tersebut dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan ekspor sebesar 70 persen dan 30 persen untuk dikonsumsi dalam negeri. Nilai sumbangan devisa minyak kelapa sawit Indonesia sepanjang 2018 mencapai US\$ 20,54 miliar. Melihat konsumsi minyak sawit dan minyak kedelai yang terus meningkat tiap tahun, akibatnya supply kedua komoditas ini juga meningkat yang berpengaruh pada tingginya volume ekspor. Dari sisi supply, total supply minyak sawit mencapai 117,58 juta ton dan minyak kedelai 68,44 juta ton. Sehingga, kedua komoditas ini merupakan dua komoditas terbesar dalam perdagangan dunia. Namun pada volume yang diperdagangkan terdiri dari minyak sawit 55,2 juta ton dan minyak kedelai 15,29 juta ton. Negara tujuan ekspor tertinggi pada komoditas lemak dan minyak nabati atau hewani adalah India sebesar 6,71 juta ton, Uni Eropa sebesar 4,78 juta ton, dan Tiongkok sebesar 4,41 juta ton (Katadata, 2019).

Berdasarkan data dari Index Mundi bahwa nilai ekspor lemak dan minyak hewani atau nabati mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun, yaitu rata-rata nilai ekspor tahun 2007 sebesar 10,2 miliar US \$ per unit, tahun 2008 sebesar 15,5 miliar US \$ per unit, tahun 2009 sebesar 12,2 miliar US \$ per unit, dan tahun 2010 sebesar 16,3 miliar US \$ per unit. Menurut data BPS, ekspor lemak dan minyak hewani atau nabati mengalami penurunan volume mencapai 1,6 juta ton sepanjang agustus menjadi 1,3 juta ton pada September 2009. Akibat penurunan ekspor pada bulan September 2009, volume dan nilai ekspor lemak dan minyak hewani atau nabati menurun menjadi 8,1 US \$ miliar yang awal mulanya mencapai 12,2 US \$ miliar. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani mengalami volatilitas.

Nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani mengalami ketidakstabilan tiap tahun. Untuk mengatasi hal tersebut, maka dilakukan peramalan agar mengetahui besarnya nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di masa yang akan datang. Pemodelan yang digunakan untuk

peramalan pada time series yaitu Autoregressive (AR), Moving Average (MA), Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Pada kasus data nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani cenderung berfluktuasi dari waktu ke waktu sehingga varian error dapat dikatakan tidak konstan (heteroskedastisitas), maka dibutuhkan model ARCH/GARCH. Model ARCH pertama kali diperkenalkan oleh Engle (1982). Model ARCH menggambarkan perubahan variasi yang dipengaruhi oleh beberapa data sebelumnya. Pada tahun 1986, model Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity (GARCH) diperkenalkan oleh Bollerslev sebagai pengembangan dari model ARCH. Model GARCH merupakan model yang lebih sederhana dengan memiliki parameter yang lebih sedikit dibandingkan model ARCH (Surya & Hariadi, 2002). Varian residual GARCH memiliki dua komponen yaitu konstanta dan residual periode sebelumnya karena varian residual periode sekarang dipengaruhi oleh periode sebelumnya. Itulah sebabnya model ini disebut model bersyarat (conditional). Penelitian yang dilakukan oleh Alberg *et al.* (2008) mengungkapkan bahwa model ARCH dan GARCH mampu mengatasi volatilitas pada data *time series*, Namun karena model ARCH dan model GARCH memiliki distribusi simetrik, maka kedua model tidak dapat menangkap pengaruh asimetrik pada data *time series*. Sifat Asimetrik artinya menampakkan reaksi yang berbeda pada peningkatan harga atau penurunan harga yang disebut *leverage effect*. Keberadaan *leverage effect* pada data menyebabkan model GARCH menjadi tidak tepat digunakan untuk menduga model (Elvitra, dkk., 2013). Pada tahun 1991, Nelson mengembangkan model GARCH yang dinamakan model EGARCH (*Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*). Model EGARCH mampu mengatasi keterbatasan pada model GARCH, yaitu dapat mengatasi pengaruh asimetrik pada data *time series*.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khoirunnisa Elok (2014) yang meneliti tentang penerapan metode ARCH/GARCH pada pemodelan harga penutupan saham di Bursa Efek Indonesia periode 2005-

2013. Penelitian tersebut menghasilkan bahwa model ARCH/GARCH terbukti dapat mengatasi masalah heteroskedastisitas dengan baik. Selain itu penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sumaryanto (2009) menggunakan model ARCH/GARCH untuk analisa volatilitas harga eceran beberapa komoditas pangan utama. Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pemodelan Nilai Ekspor Lemak dan Minyak Nabati atau Hewani di Indonesia dengan Metode EGARCH” untuk memprediksi nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di Indonesia di masa yang akan datang.

### **1. 2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana pemodelan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani dengan menggunakan model GARCH?
2. Bagaimana pemodelan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani dengan menggunakan model EGARCH?
3. Bagaimana hasil peramalan dan validasi pada nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani dengan metode GARCH dan EGARCH?

### **1. 3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Memodelkan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani dengan pendekatan GARCH
2. Memodelkan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani dengan pendekatan EGARCH
3. Mengetahui hasil peramalan dan validasi dari nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di Indonesia

#### **1. 4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi bagi pembaca tentang pemodelan dan peramalan nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani
2. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi atau masukan untuk pemerintah dan pihak yang berkepentingan
3. Sebagai bahan pembandingan dan referensi bagi pembaca untuk meneliti hal yang sama dalam penelitian selanjutnya

#### **1. 5 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu data yang digunakan adalah data nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di Indonesia pada periode bulan Agustus tahun 2007 sampai dengan Februari tahun 2018. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu variabel saja yaitu data nilai ekspor lemak dan minyak nabati atau hewani di Indonesia.