

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekonomi memegang peran penting bagi seluruh negara yang ada di dunia. Bahkan keadaan suatu negara, dapat dilihat melalui keadaan ekonomi yang terjadi. Suatu Negara, berdasarkan keadaan ekonomi negaranya, dapat dibagi menjadi dua kategori yaitu Negara berkembang dan Negara maju. Meskipun pada dasarnya berdasarkan keadaan ekonomi negaranya, suatu negara dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu Negara Terbelakang, Negara Berkembang, dan Negara Maju. Salah satu patokan yang menjadi tolak ukur keadaan ekonomi suatu Negara adalah pendapatan perkapita (Sukirno, 2015).

Pendapatan perkapita menunjukkan pendapatan yang dicapai rata-rata penduduknya selama satu tahun. Negara berkembang mempunyai ciri utama, yaitu rendahnya pendapatan per kapita dari penduduknya (Forexstramoon, 2015). Menurut *World Bank* (2000), pendapatan perkapita untuk kategori menengah ke bawah suatu negara berkembang yaitu antara US\$ 876 – US\$ 3.465. Sedangkan pendapatan perkapita untuk kategori menengah ke atas suatu negara berkembang, yaitu antara US\$ 3.466 – US\$ 10.275. Suatu negara berkembang akan mempengaruhi standar hidup di negara berkembang tersebut.

Standar hidup yang rendah dapat terlihat dari masih banyaknya masyarakat miskin yang hidup di permukiman kumuh serta masyarakat tersebut tidak mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari secara layak. Berbeda dengan negara maju. Pendapatan per kapita yang tinggi menggambarkan standar hidup yang baik pula.

Menurut *World Bank* (2000), kriteria pendapatan per kapita untuk negara maju adalah di atas US\$10,726 per tahun. Hal ini sangat jauh berbeda dengan pendapatan perkapita di negara berkembang. Seperti telah dikemukakan sebelumnya, jelas untuk negara maju dimana pendapatan perkapitanya tinggi hal

ini juga menggambarkan standar hidup yang baik. Pertumbuhan ekonomi di negara-negara maju relatif stabil, hal ini dikarenakan modal pembangunan yang mendukung, hal ini mengakibatkan mudahnya memperoleh modal untuk mengembangkan usaha dengan demikian pendapatan masyarakat tinggi dan masyarakat memiliki kebiasaan berinvestasi untuk menghasilkan kumpulan modal.

Para investor di negara – negara maju, selain berinvestasi di dalam negeri, mereka juga melakukan investasi di negara-negara berkembang. Pada negara maju, besarnya nilai *Gross Domestic Product* dapat direpresentasikan dengan nilai statistik yaitu, rerata dari *growth rate* berdasarkan waktunya (Pritchett, 2000). Hal ini karena *growth process* di negara maju relatif stabil dan variasi *long term trend* nya kecil. Sehingga, pendapatan per-kapita dapat dijadikan patokan untuk pertumbuhan ekonomi suatu negara per tahunnya.

Gross Domestic Product dikeluarkan secara berkala per tahun, sehingga *Gross Domestic Product* dapat dipergunakan untuk menganalisis pertumbuhan ekonomi tahunan. Namun, apabila ingin menganalisis pertumbuhan ekonomi bulanan, *Gross Domestic Product* tidak dapat dipergunakan sebagai indikator. Sehingga apabila ingin menganalisis pertumbuhan ekonomi secara bulanan perlu menggunakan indikator pertumbuhan ekonomi lainnya yang dikeluarkan secara berkala per bulan. Salah satu indikator pertumbuhan ekonomi yang dikeluarkan secara berkala bulanan adalah *Industrial Production Index*. Beberapa waktu belakang ini *Industrial Production Index* sering dipergunakan dalam analisa pertumbuhan ekonomi secara bulanan.

Banyak penelitian yang mengkaji mengenai bagaimana laju pertumbuhan ekonomi yang terjadi. Banyak pertumbuhan ekonomi yang tumbuh dengan pesat di negara berkembang maupun di negara maju tetapi hal tersebut sulit untuk dipertahankan terutama pada kondisi *long term* khususnya pada negara berkembang. Hal ini bisa mengindikasikan bahwa pertumbuhan ekonomi dari negara berkembang memamerkan nilai volalitas yang tidak stabil. Dengan demikian diperlukan pula penelitian pola dari fluktuasi untuk memahami pertumbuhan ekonomi. Terdapat beberapa metode untuk menganalisa

pertumbuhan ekonomi, menurut sejarahnya metode yang digunakan adalah Transformasi Fourier, tetapi terdapat asumsi yang sangat mendasar dalam pengerjaannya yaitu stasioneritas (Granger, 1966). Tidak semua data akan memenuhi asumsi stasioneritas, oleh karena itu terdapat metode baru, yaitu metode wavelet.

Wavelet merupakan salah satu metode yang dapat dipergunakan untuk mempelajari karakteristik *time – varying* pada pertumbuhan ekonomi dengan detail yang sangat terperinci serta tanpa perlu asumsi stasioneritas. Dengan wavelet, data *time series* dapat dibagi menjadi dua komponen yaitu komponen *high frequency* dan komponen *low frequency*, sehingga dapat mengidentifikasi fase perlambatan dan fase percepatan dari pertumbuhan ekonomi tanpa menggunakan batasan apapun. Wavelet dapat dipergunakan untuk menganalisis volatilitas dari *Gross Domestic Product* dimana berfokus pada perubahan dalam pertumbuhan tingkat *Gross Domestic Product* tersebut. Selain itu wavelet dapat dipergunakan untuk menganalisa co-movement dari *Industrial Production Index* dimana berfokus pada sinkronisasi dalam pertumbuhan *Industrial Production Index* dari 2 negara.

Metode wavelet mempunyai beberapa karakteristik yang dibutuhkan dan telah dibuktikan kegunaannya dalam analisis pertumbuhan ekonomi dan volatilitasnya (Maslova, 2013), yaitu dekomposisi wavelet menyediakan skala frekuensi dari himpunan yang tidak berkorelasi, seperti penjumlahan dari setiap komponennya sama seperti deret awalnya. Ketika menganalisa fluktuasi pertumbuhan ekonomi, dapat dipastikan bahwa volatilitas yang erat kaitannya dengan skala perbedaan waktu seluruhnya teridentifikasi. Selain itu, dekomposisi wavelet melokalisasi baik itu waktu dan frekuensinya, dan informasi domain waktu dan frekuensinya dari deret awalnya. Oleh karena itu, kejadian yang telah terjadi seperti krisis tidak mempengaruhi dekomposisi apapun pada waktu apapun.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti mengenai penggunaan metode wavelet dalam analisis pertumbuhan ekonomi dan volatilitas. Berdasarkan hal tersebut penulis akan menyusun skripsi dengan judul **“Analisis Pertumbuhan Ekonomi dan Volatilitas Menggunakan Metode Wavelet”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan pada subbab sebelumnya, rumusan permasalahan dalam skripsi ini adalah:

1. Bagaimana prosedur analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas dengan menggunakan metode wavelet?
2. Bagaimana hasil penerapan metode wavelet pada analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas?

1.3 Batasan masalah

Pada skripsi ini, analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas ini dilakukan berdasarkan *Gross Domestic Product* dan *Industrial Production Index* pada Negara Indonesia, Negara USA, Negara Jepang, Negara Philippine dan Negara Thailand dengan program komputer yang digunakan adalah *Matlab*.

1.4 Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui prosedur analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas dengan menggunakan metode wavelet;
2. Mengetahui hasil penerapan metode wavelet pada analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas.

1.5 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan penulis pada tugas akhir ini adalah:

Ahmad Fikri, 2016

ANALISIS PERTUMBUHAN EKONOMI DAN VOLATILITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE WAVELET.

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1.5.1 Manfaat teoritis

Menambah wawasan mengenai metode wavelet dalam analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas.

1.5.2 Manfaat praktis

Memahami penerapan metode wavelet dalam bidang ekonomi, khususnya dalam analisis pertumbuhan ekonomi dan volalitas, dengan demikian dapat diketahui karakteristik dari periode GDP yang digunakan .

1.6 *Historical Review*

Pada subbab ini akan membahas mengenai *historical review* untuk penelitian wavelet di bidang ekonomi ataupun keuangan. Pada tahun 1997, Ramsey dan Zhang menggunakan wavelet untuk menganalisa data *exchange foreign* (Ramsey & Zhang, 1997), lalu pada tahun 2000 Jensen mengaplikasikan metode wavelet untuk mengembangkan Estimator Maksimum Likelihood dari parameter *differencing fraktional* d – dengan proses yang telah terintegrasi (Jensen, 2000). Pada tahun 2004, Neuman dan Geiber menggunakan wavelet untuk pengaplikasian filter dalam mempelajari keutamaan uang di saat inflasi di daerah yang menggunakan Euro, (Neumann & Greiber, 2004). Pada tahun 2010, Miko Ranta melakukan penelitian tentang Analisis Wavelet Multiresolusi untuk Data Runtun Waktu Keuangan (Ranta, 2010),. Data yang digunakan dalam penelitiannya adalah data saham, dengan tujuan untuk mengembangkan metode wavelet ini. Serta yang terbaru pada tahun 2013, Inga Maslova, Harun Onder, dan Apurva Sanghi menulis working paper tentang pertumbuhan ekonomi dan volatilitas menggunakan wavelet yang selanjutnya menjadi dasar dalam penelitian ini.