

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Analisis regresi merupakan salah satu teknik analisis data dalam statistika untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara variabel terikat (Y) dengan variabel bebas (X). Analisis regresi telah banyak dimanfaatkan di berbagai bidang salah satunya di bidang ekonomi. Analisis regresi dengan rangkaian pengamatan terhadap suatu peristiwa yang diambil dari waktu ke waktu disebut analisis regresi deret waktu (Gujarati, 2006).

Model regresi dengan menggunakan deret waktu tidak hanya menggunakan pengaruh perubahan variabel bebas terhadap variabel terikat dalam periode pengamatan yang sama, tetapi juga menggunakan periode pengamatan pada waktu sebelumnya. Waktu yang diperlukan bagi variabel bebas (X) dalam mempengaruhi variabel terikat (Y) disebut *lag*. *Lag* adalah waktu yang diperlukan bagi variabel bebas X dalam mempengaruhi variabel terikat Y (Sarwoko, 2005). Model regresi dengan memasukkan nilai variabel yang menjelaskan nilai masa kini atau masa lalu dari variabel bebas (X) sebagai tambahan pada model yang memasukkan *lag* dari variabel terikat (Y) disebut *autoregressive distributed lag* (ARDL).

ARDL merupakan gabungan antara metode *autoregressive* (AR) dan *distributed lag* (DL). Model *autoregressive* merupakan model regresi yang dipengaruhi oleh waktu yang memuat variabel terikat dipengaruhi variabel bebas pada saat t dan dipengaruhi oleh variabel terikat pada saat satu unit ukuran sebelumnya. Model *distributed lag* merupakan model regresi yang memasukkan tidak hanya nilai variabel bebas saat ini, tapi juga memasukkan nilai masa lalu. Model *distributed lag* disebut juga dengan model dinamis, karena efek perubahan satu unit dalam nilai variabel bebas terdistribusi pada sejumlah periode waktu [1]. Oleh karena itu, *autoregressive* dan model dinamis *distributed lag* sering disebut satu rangkaian yaitu *autoregressive distributed lag* (ARDL).

Model ARDL terjadi apabila hubungan tidak serentak atau terlambat (*lagged relationship*) pada variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Salah satu upaya untuk mengurangi jumlah faktor keterlambatan dalam model *distributed lag* dengan menggunakan metode Koyck. Koyck merupakan suatu model yang mengasumsikan bahwa koefisien dari variabel yang mengalami keterlambatan dapat menurun secara geometris. Koyck digunakan jika *lag* tidak diketahui, serta model distribusi *lag* yang digunakan adalah *lag infinite* (Gujarati, 2006).

Penggunaan model ARDL bermanfaat dalam ekonometrika karena membuat teori ekonomi yang bersifat statis menjadi dinamis. Model ARDL secara umum diterapkan pada kasus ekonomi, salah satu kasus ekonomi yang dapat diambil yaitu pengaruh kurs dolar Amerika terhadap indeks harga saham gabungan (IHSG). Kurs dolar Amerika dan IHSG merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kondisi perekonomian di suatu negara. Pengaruh pertumbuhan nilai mata uang yang stabil menunjukkan bahwa negara tersebut memiliki kondisi ekonomi yang relatif baik atau stabil.

Berdasarkan uraian sebelumnya, untuk melihat pengaruh hubungan IHSG dan kurs dolar Amerika. Maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh kurs dolar Amerika terhadap IHSG menggunakan model ARDL dengan metode Koyck, dimana dapat diartikan sebagai sebuah model yang menggunakan waktu data pada waktu nilai masa kini dan masa lalu yang terdiri dari variabel terikat dan variabel bebas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk model *autoregressive distributed lag* dengan estimasi Koyck dalam menganalisis pengaruh kurs dolar Amerika terhadap pergerakan IHSG?
2. Bagaimana pengaruh kurs dolar Amerika terhadap pergerakan IHSG berdasarkan metode Koyck?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan dalam penelitian yaitu membentuk model *autoregressive distributed lag* dengan estimasi Koyck dalam menganalisis pengaruh kurs dolar terhadap IHSG dan menganalisis pengaruh kurs dolar Amerika terhadap pergerakan IHSG berdasarkan metode Koyck.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini membahas model *autoregressive distributed lag* dengan metode Koyck menggunakan jenis model *infinite lag*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah nilai *close* bulanan kurs dolar Amerika dan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) periode Januari 2017 hingga Desember 2020.

1.5 Tinjauan Pustaka

Aqibah, Suciptawati, dan Sumarjaya (2020) membahas tentang model dinamis *autoregressive distributed lag* dalam studi kasus pengaruh kurs dolar Amerika dan inflasi terhadap harga saham tahun 2014-2018. Hasil yang didapat bahwa variabel log kurs dolar Amerika dan log inflasi berpengaruh negatif terhadap log harga saham PT. Telekomunikasi Indonesia pada tahun 2014-2018. Hasil peramalan log harga mengalami fluktuatif pada data saham PT. Telekomunikasi Indonesia pada bulan Januari sampai Agustus tahun 2019.

Penelitian mengenai model ARDL juga telah dilakukan untuk pemodelan pengaruh kurs dolar Amerika terhadap produk domestik regional bruto pada tahun 1993-2013. Hasil yang didapat bahwa variabel kurs dolar Amerika berpengaruh terhadap variabel PDRB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha ditahun 1994 sampai tahun 2013 (Nurahman, Wahyuningsih, dan Yuniarti, 2016).

Selanjutnya pada penelitian Nasir, Muthiah, Anoraga, dan Astutik pada tahun 2017, membahas tentang distribusi *lag* dengan pendekatan Koyck pada studi kasus hubungan luas area tanaman terhadap produksi kelapa sawit. Metode Koyck perlu dilakukan uji lanjutan menggunakan uji Durbin-Watson untuk mendeteksi

autokorelasi dalam model *autoregressive*, hasil yang didapatkan bahwa tidak terdapat autokorelasi atau asumsi nonautokorelasi terpenuhi dan hasil *lag* optimum dari model distribusi *lag* adalah 2.

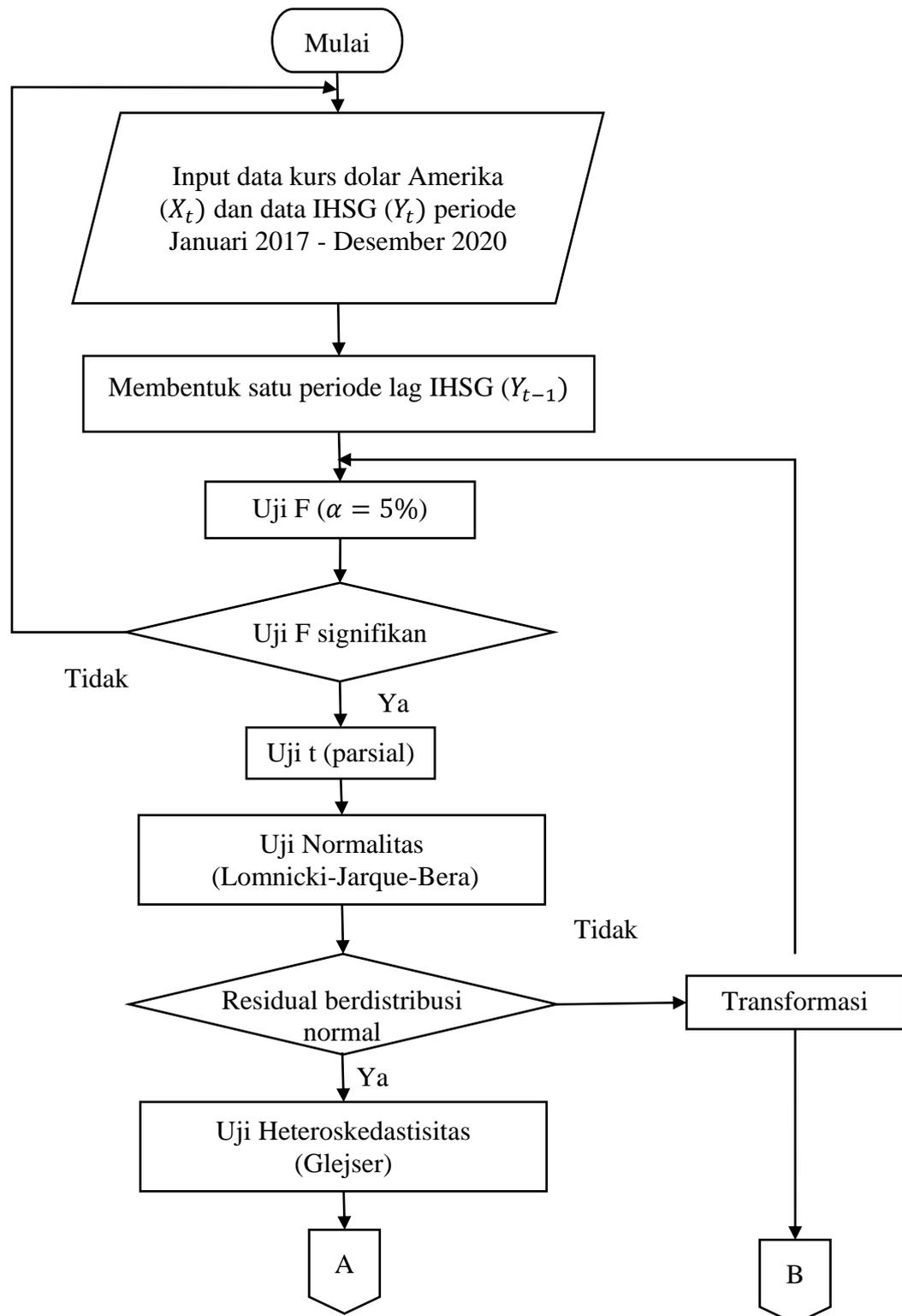
Pradana, Rahmawati, dan Sugito (2016) melakukan penelitian tentang analisis pengaruh kurs dolar terhadap indeks harga saham gabungan menggunakan model distribusi *lag*. Peneliti menggunakan metode Koyck dan Almon, hasil dari pengujian hubungan antara data IHSG dan kurs dolar menggunakan metode Koyck tidak dapat digunakan, sebagai alternatif maka digunakan metode Almon dengan panjang *lag* yaitu tiga dan derajat polinomial dua.

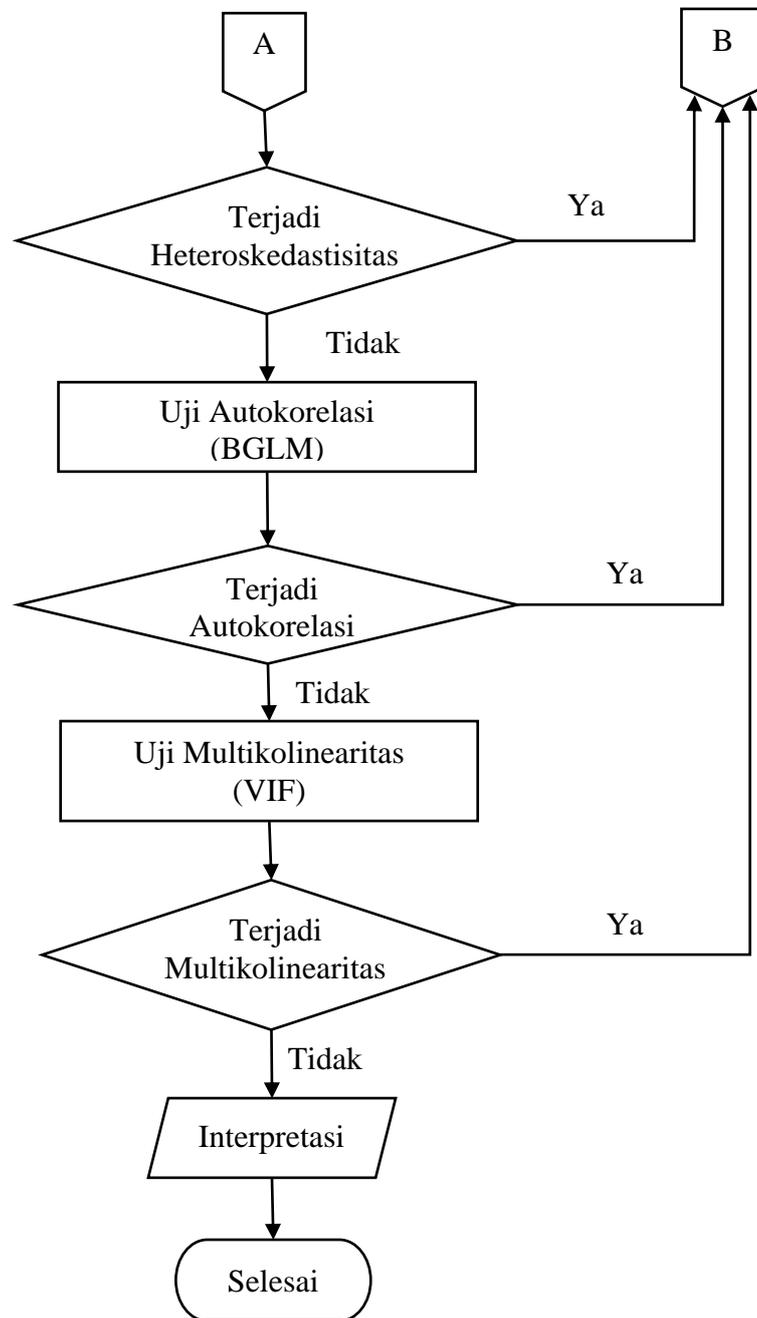
Pratami, Sudarno, dan Ispriyanti (2016) melakukan penelitian yang mengaplikasikan model distribusi *lag* untuk mengetahui model terbaik produksi padi di Jawa Tengah menggunakan metode Koyck dan Almon. Penelitian menunjukkan pemilihan model terbaik dengan menggunakan MAPE terkecil ditetapkan sebagai model terbaik. Hasil yang didapat adalah model Almon dengan MAPE terkecil yaitu 1,786257247% pada *lag* ke-12 dengan polinomial derajat kedua.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus dan studi literatur yang mengkaji jurnal-jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan model distribusi *lag*. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Yahoo Finance, data tersebut meliputi nilai *close* bulanan kurs dolar Amerika dan IHSG pada periode Januari 2017 sampai Juni 2020. Langkah-langkah dalam menganalisis data penelitian dimulai dengan menginput data variabel X_t berupa data kurs dolar Amerika dan variabel Y_t berupa data pergerakan IHSG periode Januari 2017 sampai Juni 2020. Selanjutnya, membentuk satu periode *lag* (Y_{t-1}). Langkah selanjutnya dilakukan uji signifikansi parameter secara simultan pada metode Koyck menggunakan statistik uji F dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Sedangkan pengujian signifikansi parameter secara parsial menggunakan statistik uji t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Selanjutnya, melakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi.

Setelah uji asumsi klasik terpenuhi, selanjutnya menentukan model dinamis *autoregressive distributed lag* dengan metode Koyck. Langkah-langkah metodologi juga ditampilkan dalam bentuk *flowchart* sebagai berikut:





Gambar 1. 1 Flowchart model ARDL menggunakan metode koynck