

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pemodelan matematika adalah proses memahami matematika melalui konteks dunia nyata untuk memudahkan dalam pencarian solusi pada masalah yang sering dihadapi sehari-hari (Pratiwi, 2018). Pemodelan matematika memiliki dua ciri utama, yaitu pertama pemodelan bermula dan berakhir dengan dunia nyata, yang kedua pemodelan membentuk suatu siklus (Lovitt, 1991). Peran model matematika banyak diterapkan pada berbagai bidang, antara lain pada bidang kesehatan, biologi, ekonomi, sosial, politik dan lain-lain. Salah satu topik yang dapat dikaji dalam prospektif pemodelan matematika pada bidang ekonomi adalah masalah siklus ekonomi.

Siklus ekonomi merupakan gelombang naik turunnya kegiatan perekonomian suatu negara dan terjadi berulang-ulang (Murni, 2013). Situasi ekonomi saat ini memungkinkan untuk mencapai penentuan upah sesuai dengan kondisi suatu negara dan kemampuan perusahaan, sehingga perlu ditentukan upah yang menyangkut pada pemenuhan Kebutuhan Hidup Layak (KHL). Pemerintah menetapkan upah sesuai dengan KHL, dengan mengamati daya produksi dan perkembangan ekonomi (Charysa, 2013). Pada umumnya keterampilan pekerja terbagi menjadi pekerja berketerampilan tinggi dan rendah (Sasaki dan Asada, 2020). Untuk melakukan penyesuaian dan pendekatan terhadap fenomena nyata maka perlu dilakukannya penelitian terhadap pekerja yang mempunyai keterampilan antara pekerja berketerampilan tinggi dan rendah yaitu pekerja berketerampilan menengah. Sehingga pada penelitian ini dilakukan penelitian terhadap keterampilan pekerja yang berketerampilan tinggi, menengah, dan rendah dan menyelidiki pengurangan

kesenjangan upah antara pekerja berketerampilan tinggi, menengah, dan rendah serta efeknya dalam siklus ekonomi Indonesia.

Model matematika yang memprediksi adanya siklus ekonomi dan menunjukkan fluktuasi dari suatu keadaan ekonomi adalah Goodwins *Class Struggle Model* atau lebih dikenal dengan Model Goodwin (Weber, 2005). Model ini banyak dikaji dari waktu ke waktu, terutama penerapannya dalam masalah ekonomi. Model Goodwin hanya mempertimbangkan tingkat kesempatan kerja dan pangsa tenaga kerja, sehingga Grasselli dan Lima (2012) mengembangkan penelitiannya dengan menganalisis model Goodwin dengan menyertakan investasi yang dibiayai oleh hutang dan model ini disebut dengan model Keen. Kemudian model Goodwin dan model Keen tersebut dianalisis untuk model hipotesis ketidakstabilan keuangan Minsky. Sasaki et al., (2013) mengembangkan model makrodinamik dengan mempertimbangkan dua jenis pekerja (pekerja reguler dan non-reguler). Sasaki et al., (2013) menyelidiki bagaimana perluasan kesenjangan upah antara pekerja reguler dan non-reguler mempengaruhi ekonomi serta menganalisis bagaimana siklus ekonomi dipengaruhi oleh pengenalan upah minimum. Secara teoritis ditunjukkan bahwa pengenalan upah minimum mengurangi tingkat fluktuasi siklonik dan bahwa pengurangan kesenjangan upah antara kedua jenis pekerja menstabilkan ekonomi. Sasaki dan Asada (2020) memperluas model Goodwin dengan mengacu pada Sasaki et al., (2013) tetapi mempertimbangkan dua jenis pekerja yaitu pekerja berketerampilan rendah dan tinggi. Sasaki dan Asada (2020) menyelidiki bagaimana pengenalan upah minimum mempengaruhi tingkat kesempatan kerja dan pangsa tenaga kerja serta mengurangi kesenjangan upah antara pekerja berketerampilan rendah dan tinggi dengan menggunakan data ekonomi Jepang tahun 1989-2018. Hasil penelitiannya menunjukkan pengenalan upah minimum mengurangi amplitudo fluktuasi pangsa tenaga kerja dan tingkat kesempatan kerja, dan dalam hal ini, memiliki efek stabilisasi. Pengurangan kesenjangan upah antara pekerja berketerampilan rendah dan tinggi meningkatkan amplitudo fluktuasi pangsa tenaga

kerja dan tingkat kesempatan kerja.

Pada penelitian ini dilakukan modifikasi model yang mengacu pada Sasaki dan Asada (2020) dengan menambahkan pertimbangan jenis pekerjaannya dari dua jenis pekerja yaitu pekerja berketerampilan tinggi dan berketerampilan rendah menjadi tiga jenis pekerja yaitu pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah dan berketerampilan rendah. Setelah model dikonstruksi, dilakukan analisis dengan menentukan titik tetap model beserta sifat kestabilannya. Selanjutnya model tersebut digunakan pada kasus siklus ekonomi Indonesia dengan menggunakan data ekonomi Indonesia tahun 2000-2020. Kemudian melakukan simulasi numerik berdasarkan data ekonomi Indonesia sebagai input dari parameter-parameter pada model tersebut dan menyelidiki bagaimana efek pengurangan kesenjangan upah antara pekerja berketerampilan tinggi, menengah dan rendah dalam stabilitas ekonomi Indonesia.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)?
2. Bagaimana penentuan titik tetap dan analisis kestabilan titik tetap model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)?
3. Bagaimana simulasi numerik terhadap model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah) dengan menggunakan data ekonomi Indonesia ?
4. Bagaimana efek pengurangan kesenjangan upah antara tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Mengonstruksi model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)
2. Melakukan penentuan titik tetap dan analisis kestabilan titik tetap model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)
3. Mengetahui simulasi numerik model Goodwin dengan tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah) dengan menggunakan data ekonomi Indonesia
4. Mengetahui efek pengurangan kesenjangan upah antara tiga jenis pekerja (pekerja berketerampilan tinggi, berketerampilan menengah, dan berketerampilan rendah)

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai Model Goodwin yang diterapkan dalam siklus perekonomian Indonesia dengan mempertimbangkan tiga jenis pekerja yaitu pekerja berketerampilan tinggi, menengah dan rendah dan mengetahui efek pengurangan kesenjangan upah antara tiga jenis pekerja terhadap siklus ekonomi Indonesia.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran/masukan dan bahan pertimbangan bagi pemerintah tentang kebijakan dalam hal stabilisasi ekonomi, yaitu bagaimana pengaruh efek pengurangan kesenjangan upah antara tiga jenis pekerja dapat mempengaruhi amplitudo fluktuasi perekonomian Indonesia.