

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ilmu ekonomi timbul karena adanya masalah keterbatasan/kelangkaan. Masalah ekonomi tidak dapat terlepas dari hubungan antara satu variabel ekonomi dengan variabel ekonomi lainnya yang saling mempengaruhi. Dilihat dari pendekatan dalam pembahasan masalah ekonomi, maka pendekatan dapat bersifat kualitatif atau bersifat kuantitatif/matematik. Jadi dalam pembahasan persoalan-persoalan ekonomi dapat digunakan rumus-rumus, dalil-dalil, serta teknik-teknik matematika (Assauri, 1979).

Salah satu penggunaan matematika dalam ekonomi yaitu untuk menggambarkan keadaan ekuilibrium pada suatu pasar. Ekuilibrium adalah suatu kumpulan variabel-variabel terpilih yang saling berhubungan dan disesuaikan satu dengan lainnya, sedemikian rupa, sehingga tidak ada kecenderungan yang "inherent" (melekat) dalam model tersebut untuk berubah. Dalam model pasar tertutup yang terdiri dari satu komoditas, kondisi ekuilibrium terdiri dari hanya satu persamaan, yaitu $Q_d = Q_s$, atau $E \equiv Q_d - Q_s = 0$ dimana Q_d dan Q_s merupakan fungsi dari harga komoditas itu sendiri dan E menunjukkan kelebihan permintaan (*excess demand*). Namun dalam situasi yang sebenarnya sangat jarang satu barang

yang dapat menikmati hal seperti itu, untuk setiap barang biasanya ada barang penggantinya (*substitutes*) dan barang pelengkapannya (*complementary*). Sehingga perlu ditentukan nilai ekuilibrium yang baru, karena perubahan harga dan kuantitas barang lain akan saling mempengaruhi (Chiang, 1984)

Alat bantu komputer dapat digunakan dalam mencari nilai ekuilibrium pada 3-komoditas. Hal ini dikarenakan perhitungan dalam mencari nilai ekuilibrium menggunakan banyak variabel dan konstanta sehingga untuk mempermudah dan mempercepat perhitungan digunakan program aplikasi *mathematica*. Selain itu dengan komputer kita dapat mencoba berbagai kemungkinan solusi yang terjadi akibat perubahan parameter.

1.2. Rumusan Masalah

Dalam suatu model ekuilibrium permasalahan standar adalah mencapai himpunan nilai-nilai variabel endogen yang memenuhi kondisi ekuilibrium dari suatu model. Dilihat dari sudut pandang harga maka jika terdapat dua komoditas yang akan dicari ekuilibriumnya maka dapat diselesaikan melalui penghapusan (*elimination*) variabel. Sedangkan jika kita ingin mencari nilai ekuilibrium pada 3-komoditas dilihat dari sudut pandang kuantitas diperlukan cara lain untuk menyelesaikannya, sehingga memenuhi keadaan ekuilibrium (P, Q) secara bersamaan/simultan antara barang tersebut.

Jika persamaan dibuat dalam bentuk fungsi kuantitas barang sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 &\text{untuk 1-komoditas} \quad P_d = \frac{a}{b} - \frac{1}{b} Q_d \quad (a, b > 0) \\
 &\quad P_s = \frac{c}{d} + \frac{1}{d} Q_s \quad (c, d > 0)
 \end{aligned} \tag{1.1}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{untuk 2-komoditas} \quad P_{d1} = a_{10} + a_{11} Q_1 + a_{12} Q_2 \\
 &\quad P_{s1} = b_{10} + b_{11} Q_1 + b_{12} Q_2 \\
 &\quad P_{d2} = a_{20} + a_{21} Q_1 + a_{22} Q_2 \\
 &\quad P_{s2} = b_{20} + b_{21} Q_1 + b_{22} Q_2
 \end{aligned} \tag{1.2}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{untuk 3-komoditas} \quad P_{d1} = a_{10} + a_{11} Q_1 + a_{12} Q_2 + a_{13} Q_3 \\
 &\quad P_{s1} = b_{10} + b_{11} Q_1 + b_{12} Q_2 + b_{13} Q_3 \\
 &\quad P_{d2} = a_{20} + a_{21} Q_1 + a_{22} Q_2 + a_{23} Q_3 \\
 &\quad P_{s2} = b_{20} + b_{21} Q_1 + b_{22} Q_2 + b_{23} Q_3 \\
 &\quad P_{d3} = a_{30} + a_{31} Q_1 + a_{32} Q_2 + a_{33} Q_3 \\
 &\quad P_{s3} = b_{30} + b_{31} Q_1 + b_{32} Q_2 + b_{33} Q_3
 \end{aligned} \tag{1.3}$$

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini membahas penentuan kondisi ekuilibrium fungsi linear 3-komoditas ditinjau dari kuantitas barang dengan menggunakan aturan cramer. Dalam pembahasan masalah ini diasumsikan bahwa faktor-faktor dari luar seperti pajak, selera, pendapatan, dan faktor lainnya dianggap tetap.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menentukan ekuilibrium fungsi linear 3-komoditas ditinjau dari fungsi kuantitas barang. Setelah nilai ekuilibrium tersebut diketahui persamaan yang ada diinterpretasikan, sehingga diketahui hubungan antar variabel dalam fungsi tersebut.

1.5. Manfaat Penelitian

Memberikan sumbangan pemikiran mengenai konsep ekuilibrium. Sehingga kita dapat menentukan secara tepat metode untuk mencari nilai ekuilibrium sesuai dengan jumlah komoditas yang ada, sehingga dapat diinterpretasikan hubungan antar variabel yang ada.