



From: Tim Analisis dan Kajian UMT

Subject: Model Permintaan dan Penawaran

Date: 15 Februari 2025

Analisis & Kajian

Halaman ini berisi pembahasan mengenai penerapan matematika dalam menyelesaikan masalah dunia nyata. Kami mengkaji berbagai fenomena dari sudut pandang matematis, termasuk dalam bidang ekonomi, sains, dan kehidupan sehari-hari.

Pendahuluan

Matematika memainkan peran penting dalam ekonomi, terutama dalam analisis pasar. Dalam dokumen ini, kami akan membahas model permintaan dan penawaran, yang merupakan dasar dari teori ekonomi mikro. Model ini membantu kita memahami bagaimana harga dan kuantitas barang ditentukan di pasar.

Model Permintaan

Model permintaan menggambarkan hubungan antara harga suatu barang dan jumlah barang yang diminta oleh konsumen. Fungsi permintaan dapat dinyatakan sebagai:

$$Q_d = a - bP \quad (1)$$

di mana:

- Q_d = jumlah barang yang diminta
- P = harga barang
- a = intercept (jumlah barang yang diminta saat harga nol)
- b = kemiringan (perubahan jumlah barang yang diminta terhadap perubahan harga)

2.1 Contoh Fungsi Permintaan

Misalkan kita memiliki fungsi permintaan berikut:

$$Q_d = 100 - 2P \quad (2)$$

Jika harga barang adalah 20, maka jumlah barang yang diminta dapat dihitung sebagai:

$$Q_d = 100 - 2(20) = 60 \quad (3)$$

Model Penawaran

Model penawaran menggambarkan hubungan antara harga suatu barang dan jumlah barang yang ditawarkan oleh produsen. Fungsi penawaran dapat dinyatakan sebagai:

$$Q_s = c + dP \quad (4)$$

di mana:

- Q_s = jumlah barang yang ditawarkan
- c = intercept (jumlah barang yang ditawarkan saat harga nol)
- d = kemiringan (perubahan jumlah barang yang ditawarkan terhadap perubahan harga)

3.1 Contoh Fungsi Penawaran

Misalkan kita memiliki fungsi penawaran berikut:

$$Q_s = 20 + 3P \quad (5)$$

Jika harga barang adalah 20, maka jumlah barang yang ditawarkan dapat dihitung sebagai:

$$Q_s = 20 + 3(20) = 80 \quad (6)$$

Keseimbangan Pasar

Keseimbangan pasar terjadi ketika jumlah barang yang diminta sama dengan jumlah barang yang ditawarkan, yaitu $Q_d = Q_s$. Dengan menggunakan fungsi permintaan dan

penawaran yang telah kita definisikan, kita dapat mencari harga keseimbangan (P_e) dan kuantitas keseimbangan (Q_e).

$$100 - 2P = 20 + 3P \quad (7)$$

Menyelesaikan persamaan di atas:

$$100 - 20 = 2P + 3P$$

$$80 = 5P$$

$$P_e = 16$$

Substitusi P_e ke dalam salah satu fungsi untuk menemukan Q_e :

$$Q_e = 100 - 2(16) = 68 \quad (8)$$

Kesimpulan

Penerapan matematika dalam analisis ekonomi, khususnya melalui model permintaan dan penawaran, memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana pasar berfungsi. Dengan memahami hubungan antara harga dan kuantitas, kita dapat membuat keputusan yang lebih baik dalam konteks ekonomi.

References

- [1] Mankiw, N. G. (2014). *Principles of Economics*. Cengage Learning.
- [2] Varian, H. R. (2010). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*. W.W. Norton & Company.