

MATEMATIKA EKONOMI

Program Studi Agribisnis

Dosen Pengampu:

Prof. Dr. H. Almasdi Syahza, SE., MP.

Email : asyahza@yahoo.co.id

Website: <http://almasdi.unri.ac.id>



Persyaratan Kuliah

- Kehadiran minimal 80 %
- Tugas terstruktur
- Tugas mandiri
- Ujian tengah semester
- Ujian akhir semester
- Di kelas nada dering HP dinonaktifkan
- Wajib pakai sepatu



Apabila persyaratan tersebut terpenuhi anda
berhak memperoleh nilai minimal **D**

PENDAHULUAN

PENGETIAN dan SIFAT MATEMATIKA EKONOMI



Matematika Ekonomi (*Mathematical economics*)

- **Matematika ekonomi merupakan cabang ilmu ekonomi yang tidak berbeda dengan keuangan negara atau perdagangan internasional.**
- **Matematika ekonomi digunakan untuk pendekatan dalam analisa ekonomi dengan menggunakan simbol-simbol matematis yang dinyatakan dalam suatu permasalahan ekonomi.**
- **Matematika ekonomi ini dapat digunakan dalam teori ekonomi makro atau mikro, keuangan negara, ekonomi perkotaan dan sebagainya.**

Matematika Bisnis

- **Matematika bisnis pada dasarnya tidak berbeda dengan matematika ekonomi. Perbedaannya hanyalah terletak pada jenis penerapannya saja.**
- **Masalah-masalah ekonomi dan bisnis akan selalu terkait dan kesemuanya dapat dianalisis secara matematis dengan memberikan simbol-simbol yang sesuai.**
- **Matematika bisnis lebih menekankan pada penerapan di bidang bisnis dan keuangan yang cakupannya lebih sempit (mikro) dibandingkan matematika ekonomi.**

Perbedaan antara matematika ekonomi dengan non-matematika ekonomi

- **Matematika ekonomi menggunakan asumsi dan kesimpulan yang dinyatakan dalam simbol-simbol matematis;**
- **Persamaan-persamaan matematis yang berkaitan dengan masalah-masalah ekonomi**

Matematika adalah alat analisis

- Pendekatan matematis bukanlah "malaikat" yang selalu benar dan akurat dalam menganalisis suatu permasalahan.
- Matematika hanyalah sebagai alat untuk menganalisis suatu permasalahan, sehingga penerapan hasil analisis tersebut sangat tergantung pada analisis kualitatif yang dilakukan oleh pengguna.
- Secara kualitatif suatu hasil analisis matematis dinyatakan tidak realistis. Ini terjadi karena asumsi-asumsi yang mendukungnya tidak terpenuhi.

Matematika adalah alat analisis (lanjutan...)

- Harus dibedakan antara kebenaran suatu teori dengan kebenaran hasil analisis. Teori di sini merupakan alat untuk memisahkan beberapa faktor penting dan melihat hubungan di antaranya, sehingga kita dapat mempelajari masalah utama tersebut.
- Apabila ada pernyataan bahwa suatu teori tidak realistis, maka perlu diteliti apakah analisisnya sudah benar atau belum.

Penerapan Ekonomi

- Diketahui kondisi permintaan suatu barang di pasar yaitu: sewaktu harga Rp 4 permintaan sebesar 2 unit dan harga turun menjadi Rp 3 permintaan menjadi 5 unit. tentukan persamaan fungsi linearnya dan gambar garis yang melalui kedua titik tersebut.
- Gambaran permintaan tersebut dapat ditulis secara matematis dengan menggunakan perhitungan dua titik yaitu titik A (4,2) dan titik B (3,5).
- Untuk penyelesaian, Anda dapat kembali mempelajari pelajaran sewaktu di SLTA dulu.....

$$\frac{Y - Y_1}{Y_2 - Y_1} = \frac{X - X_1}{X_2 - X_1}$$

Penyelesaian

Untuk penyelesaiannya, gunakan metode dua titik

$$\frac{Y - Y_1}{Y_2 - Y_1} = \frac{X - X_1}{X_2 - X_1} \quad \Rightarrow \quad \frac{Y - 2}{5 - 2} = \frac{X - 4}{3 - 4}$$

Y jumlah barang yang diminta (Q),

X merupakan harga (P)

Maka: $-Y + 2 = 3X - 12$

$$Y = 2 - 3X + 12$$

$$Y = 14 - 3X \text{ (persamaan fungsi linier)}$$

$$Q = 14 - 3P$$

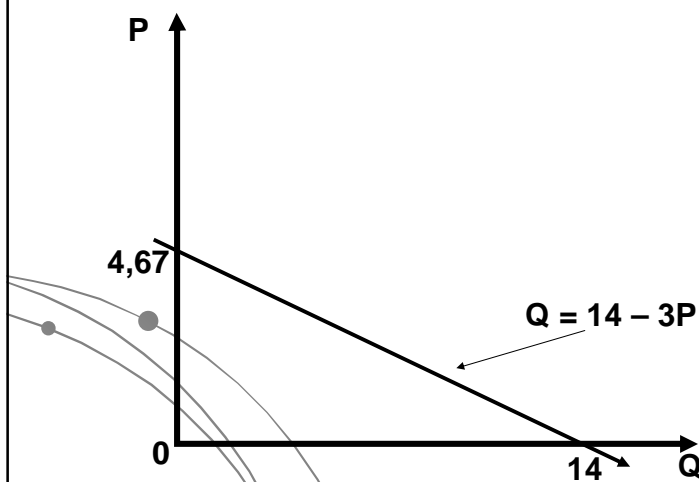
Penyelesaian lanjutan...)

- **Persamaan permintaan barang tersebut dapat di tulis pada tabel.**

P	0	1	2	3	4	5
Q	14	11	8	5	2	-1

- **Selanjutnya juga dapat dilukis kurva permintaan dari data tersebut**
 - Pada saat harga Rp 0 jumlah barang yg diminta 14
 - Saat $Q = 0$, maka $P=4,67$

Melukis kurva permintaan



Contoh soal

- Jika diketahui dua persamaan fungsi linear:
 - $4X + 10Y = 5$
 - $2X - 4Y = 6$.
- Tentukan nilai variabel bebas dan variabel terikatnya?

Penyelesaian

- Persamaan I : $4X + 10Y = 5$
- Persamaan II : $2X - 4Y = 6$
- Misalkan kita pilih persamaan II untuk diubah menjadi persamaan fungsi linear secara eksplisit.
 - $2X - 4Y = 6$
 - $2X = 6 + 4Y$
 - $X = 3 + 2Y$
- Kemudian kita masukkan kedalam persamaan I sebagai berikut:
 - $4X + 10Y = 5$
 - $4(3+2Y) + 10Y = 5$
 - $12 + 8Y + 10Y = 5$
 - $12 + 18Y = 5$
 - $18Y = 5 - 12$
 - $18Y = -7$ maka didapat nilai $Y = -7/18$ (variabel terikat)

Penyelesaian (lanjutan...)

- Setelah diketahui nilai $Y = -7/18$, dimasukkan kepersamaan I atau persamaan II.
- Misalkan dipilih persamaan II yang telah diubah secara eksplisit sebagai berikut:

$$X = 3 + 2Y$$

$$X = 3 + 2(-7/18)$$

$$X = 3 - 0,77$$

$$X = 2,23 \text{ (variabel terikat)}$$

Kuis

- Diketahui dua persamaan fungsi linear yaitu $4X + 10Y = 5$ dan $2X - 4Y = 6$, tentukan nilai variabel X dan variabel Y
- Diketahui fungsi permintaan: $Q = 60 - 2P$, tentukan:
 - a. Berapa jumlah produk yang diminta, jika harga produk perunit Rp 25, Rp 30, dan Rp 50?
 - b. Berapa harga produk perunit, jika jumlah produk yang diminta sebanyak 5 unit, 10 unit dan 20 unit?
 - c. Berapa harga tertinggi yang harus dibayar untuk sebuah produk tersebut?
 - d. Berapa banyak permintaan produk tertinggi?
 - e. Gambarkan grafik dari persamaan fungsi permintaan diatas!