|  |
| --- |
| **BAB VI.**  **TEORI PERMINTAAN** **(THEORY OF DEMAND),**  **DERIVASI INDIVIDUAL KURVA DEMAND,**  **PEMBUKTIAN THE LAW OF DEMAND (D)** |

1. **DUA TEORI PERMINTAAN (THEORY OF DEMAND)**
   1. **Pengertian**
2. Utility adalah kepuasan (satisfaction), yang diperoleh konsumen dari konsumsi suatu barang atau jasa.Marginal Utility adalah extra kepuasan, yang diperoleh konsumen dari konsumsi extra satu unit barang atau jasa.
3. Untuk menjelaskan tingkah laku konsumen (consumer behavior), ilmu ekonomi menggunakan pemikiran mendasar (the fundamental premise) bahwa konsumen untuk konsumsinya memilih bundel barang dan jasa yang dinilai tertinggi (a consumer chooses those goods and services he or she values most highly) sesuai dengan kemampuannya.

Cara konsumen memilih bundel barang dan jasa dimaksud, dalam ilmu ekonomi diuraikan atas dasar konsep utility (the notion of utility) yang telah dikembangkan oleh ekonom di abad lalu.

Dengan utility, konsumen menetapkan ranking kepuasannya atas konsumsi setiap bundel barang atau jasa. Selanjutnya, dalam batas kemampuannya konsumen memaksimumkan utility, dengan cara membandingkan utility dari semua bundel guna memperoleh bundel yang mempunyai utility tertinggi (bundel yang lebih disukai atar preferred).

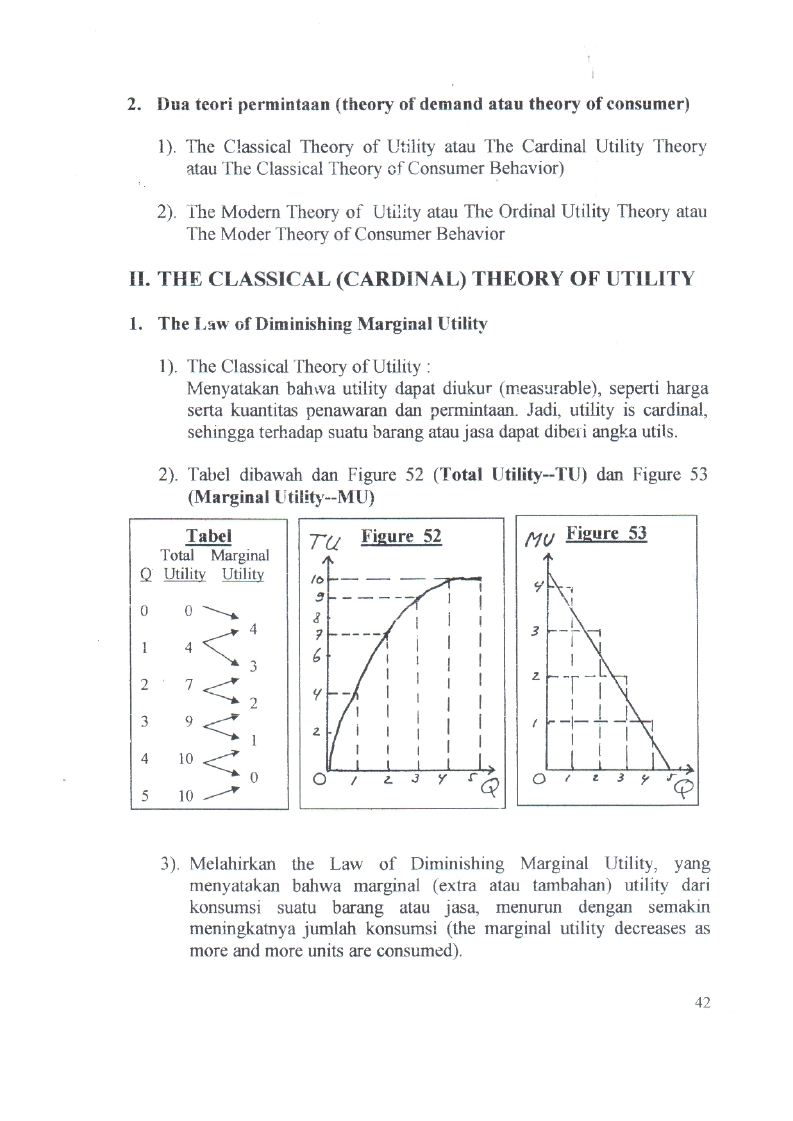
|  |
| --- |
| Lihat buku Samauelson-Nordhaus : Utility denotes satisfaction. More precisely, it refers to how consumers rank different goods and services. If a basket A has higher utility than basket B for Smith, this ranking indicates taht Smith prefers A over B. |
| Often, it is convenient to think of utility as the subjective pleasure or usefulness that a person derives from consuming a good or service. But, you should definitely resist the idea that utility is a psychological function or feeling that can be observed or measured. Rather, utility is a scientific construct that economists use to understand how rational consumers divide their limited resources among the commodities that provide them with satisfaction. |

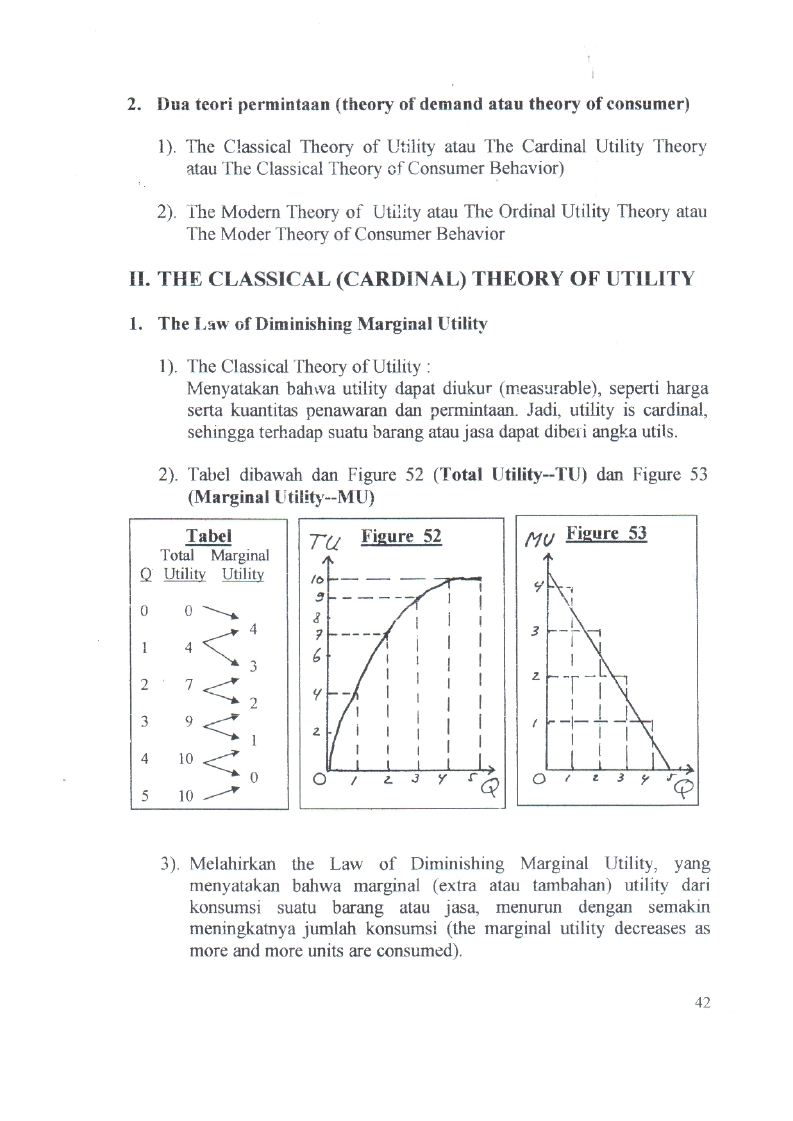
* 1. **Dua teori permintaan (theory of demand atau theory of consumer)** 
     1. The Classical Theory of Utility atau The Cardinal Utility Theory atau The Classical Theory of Consumer Behavior)
     2. The Modern Theory of Utility atau The Ordinal Utility Theory atau The Moder Theory of Consumer Behavior

1. **THE CLASSICAL (CARDINAL) THEORY OF UTILITY**
   1. **The Law of Diminishing Marginal Utility**
   2. The Classical Theory of Utility :

Menyatakan bahwa utility dapat diukur (measurable), seperti harga serta kuantitas penawaran dan permintaan. Jadi, utility is cardinal, sehingga terhadap suatu barang atau jasa dapat diberi angka utils.

1. Tabel dibawah dan Figure 52 (**Total Utility--TU)** danFigure 53 **(Marginal Utility--MU)**





**Tabel**

Total Marginal

Q Utility Utility

0 0

4

1 4

3

2 7

2

3 9

1

4 10

0

5 10

1. Melahirkan the Law of Diminishing Marginal Utility, yang menyatakan bahwa marginal (extra atau tambahan) utility dari konsumsi suatu barang atau jasa, menurun dengan semakin meningkatnya jumlah konsumsi (the marginal utility decreases as more and more units are consumed).

Artinya Marginal Utility (MU) setiap unit konsumsi tambahan (marginal) barang atau jasa, lebih kecil dari marginal utility setiap unit konsumsi tambahan (marginal) sebelumnya. Jadi berarti Total Utility naik dengan tingkat kenaikan yang menurun sampai titik tertentu, dan setelah itu menurun.

* 1. **Pembuktian the Law of Demand atau Kurva Permintaan (Demand)**

1. Maksimum Utility sebatas kemampuan.

Prinsip konsumen harus memaksimumkan utility melahirkan Equimarginal Principle :

A consumer having a fixed income and facing given market prices of goods will achieve maximum sa-tisfaction or utility, when the marginal utility of the last dollar spent on each good is ecxactly the same as the marginal utility of the last dollar spent on any good.

### Konsumen, dengan pendapatan yang tersedia untuk konsumsi dan harga pasar yang relatif konstan, akan memperoleh maksimum utility dari konsumsi berbagai barang atau jasa (**jadi demand lahir karena ada utility**), apabila MU dari uang yang dibelanjakan untuk setiap barang dan jasa adalah sama.

### Jadi kalau suatu barang atau jasa memberi MU lebih per Rupiah atau Dollar, maka konsumen akan meningkatkan utilitynya dengan mengalih-kan uang untuk dibelanjakan pada suatu barang atau jasa yang lain.

Jadi maksimum utility (dari konsumsi barang atau jasa X, Y, Z, dan seterusnya) tercapai apabila :

**MUx/Px = MUy/Py = MUz/Pz =…= MU per Rupiah (Dollar) pendapatan** -------→ rasio antara MU dengan P(harga) dari setiap barang dan atau jasa yang dikonsumsi adalah sama.

1. Pembuktian The Law of Demand atau Kurva D untuk suatu barang atau jasa, misalnya barang atau jasa X (dimana barang lainnya Y, Z, dan seterusnya) :
   * Misal Px↓, ---→ MUx/Px ≠ (tidak sama) MU/P2 = MU/P3 =...= MU per Rupiah atau Dollar pendapatan, ---→ untuk menyamakannya kembali agar diperoleh maksimum utility berarti MUx↓, ---→ berarti konsumsi atau permintaan harus ↑ atau Qx↑.
   * Jadi, ceteris paribus, Px↓ ---→ Qx↑, seperti dinyatakan oleh the Law of Demand atau bahwa Kurva D menurun dari atas kiri ke kanan bawah atau bahwa Kurva D mempunyai slope negatif.
2. **THE MODERN (ORDINAL) THEORY OF UTILITY**
3. **The Indifference Curve dan A Map of Indifference Curves** 
   * 1. The Modern Theory of Utility
4. Didasarkan atas ordinal utility, dan menggunakan Indifference Curves (untuk 2 barang atau jasa) dan Budget Set atau Budget Line (kemampuan pendapatan untuk konsumsi).

Sedangkan untuk lebih dari dua barang atau jasa digunakan tehnik matematik sepenuhnya.

1. Menyatakan bahwa utility dari suatu barang atau jasa atau satu bundel barang atau jasa, bersifat ordinal bukan cardinal, yaitu utility tidak dapat diukur (not measurable) seperti harga dan kuantitas demand dan supply, tetapi hanya dapat disusun dalam order atau rangking dalam angka (preference ranking).

Jadi konsumen tidak perlu memberi angka guna menyatakan utility, tetapi hanya perlu meranking atau membuat urutan kesukaan (order of preference) terhadap suatu barang atau jasa X dan Y atau terhadap suatu bundel A dan bundel B yang terdiri dari beberapa barang atau jasa untuk dikonsumsi X, Y, Z, dan seterusnya).

Jadi ordinal utility mempertanyakan preference ranking Apakah A lebih disukai dari B (Is A preferred to B).

Misalnya dikatakan preference ranking bahwa :

* + Utility dari barang X lebih kecil, sama, atau lebih besar dibandingkan dengan utility dari barang Y, yang berarti konsumen mengatakan bahwa X lebih disukai dari Y (he or she prefers X to Y), Y lebih disukai dari X (he or she prefers Y to B), X dan Y tidak ada bedanya atau sama-sama disukai (he or she is indefferent between X and Y).
  + Terhadap dua bundel dari beberapa barang atau jasa yaitu bundel A dan B, maka A is preferred to B atau prefers B to A, atau B is preferred to A atau prefers A to B, atau indifferent between A and B.
    1. Instrumen utama dari the Modern Theory adalah Indifference Curve (IC) dengan diagram, definisi, dan properti sebagai berikut :

Tabel dibawah dan Figure 54, Figure 55, Figure 56, Figure 57 (**An Indifference Curve)**, sertaFigure 58 (**A Map of Indifference Curves**) :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabel**  **Indifference Combinations**  **(Bundels)**  **Bun- Clo-**  **del Food thing**  **(X) (Y)**  **\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_**    A 2 15    B 5 9    C 7 6    D 17 2    Dan seterusnya |  | |  |
|  |  |  |

* + 1. Definisi the Indifference Curve (IC)

Suatu kurva atau locus dari semua bundel dari 2 barang dan atau jasa (X dan Y) yang memberi tingkat (order atau rangking) kepuasan yang sama.

1. Pada diagram, semua bundel dimaksud harus pada kuadran I (positif, karena barang atau jasa tersedia untuk dikonsumsi).
2. Pada kuadran itu, tidak ada lubang tanpa bundel, karena diasumsikan barang atau jasa dapat terbagi sekecil apapun (divisible bukan indivisible).
3. The Indifference Curve (IC) adalah kurva yang kontinyu (**Figure 54**) dan :

* Melengkung terhadap titik awal atau disebut “convex to the origin” karena kedua barang dan atau jasa X dan Y memberikan kepuasan yang positif (jadi X dan Y adalah Good) ---→ Diagram 1.a., dimana terdapat asumsi “More is Better atau Nonsatiation” yaitu :
  + Semua bundel di atas IC1 mempunyai ranking kepuasan yang lebih dari semua bundel pada IC1, yaitu terletak IC lain di atas IC1.
  + Sebaliknya, untuk semua bundel di bawah IC1 terletak pada IC lain di bawah IC1.
* Melengkung terhadap barang atau jasa yang jelek (Bad) untuk dikonsumsi (untuk antara Bad = X seperti Sampah atau Polusi dengan GOOd = Y seperti Beras) ---→ **Figure 55 dan Figure 56**, dan cembung kepada Bad (antara Bad dan Bad, misal antara Pengangguran dan Inflasi) ---→ **Figure 57**,kenapa ? :
  + Karena konsumen akan lebih puas kalau punya yang jelek (Bad) lebih sedikit.
  + Jadi ranking kepuasan lebih tinggi (higher utility) kalau punya Good lebih banyak.
    1. A map of Indifference Curves (ICs --- **Figure 58)** dan sifat (properties)nya

Karena pada kuadran I terdapat bundel dalam jumlah yang tidak terbatas dan tidak ada lubang (karena diasumsikan barang atau jasa dapat terbagi sekecil apapun --- divisible), maka terdapat banyak sekali ICs yang disebut A Map of Indifference Curves (ICs) --- mencerminkan Taste atau Preference konsumen, dengan properties sebagai berikut :

1. Completeness of the ordering of preferences.

## Untuk setiap 2 bundel --- kombinasi barang dan atau jasa A (1 X dan 6 Y) dan B (2 X dan 3 Y), seorang konsumen dapat menetapkan tingkat (ranking atau order)nya, yaitu :

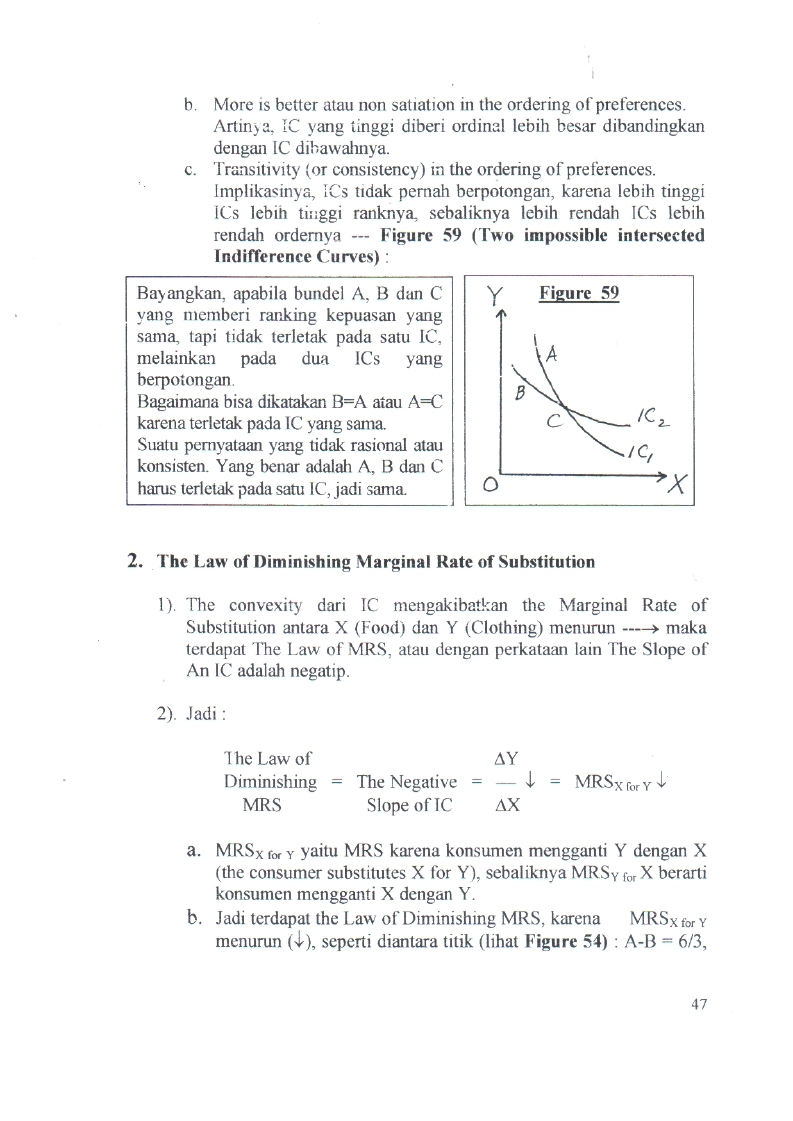
## “Apakah A lebih disukai dari B, B lebih disukai dari A, atau konsumen yang bersangkutan menganggap A sama dengan B (Whether A is preferable to B, B is preferable to A, or the consumer is indifferent between A and B)”.

1. More is better atau non satiation in the ordering of preferences.

Artinya, IC yang tinggi diberi ordinal lebih besar dibandingkan dengan IC dibawahnya.

1. Transitivity (or consistency) in the ordering of preferences.

Implikasinya, ICs tidak pernah berpotongan, karena lebih tinggi ICs lebih tinggi ranknya, sebaliknya lebih rendah ICs lebih rendah ordernya --- **Figure 59 (Two impossible intersected Indifference Curves)** :



Bayangkan, apabila bundel A, B dan C yang memberi ranking kepuasan yang sama, tapi tidak terletak pada satu IC, melainkan pada dua ICs yang berpotongan.

Bagaimana bisa dikatakan B=A atau A=C karena terletak pada IC yang sama. Suatu pernyataan yang tidak rasional atau konsisten. Yang benar adalah A, B dan C harus terletak pada satu IC, jadi sama.

1. **The Law of Diminishing Marginal Rate of Substitution**
2. The convexity dari IC mengakibatkan the Marginal Rate of Substitution antara X (Food) dan Y (Clothing) menurun ---→ maka terdapat The Law of MRS, atau dengan perkataan lain The Slope of An IC adalah negatip.
3. Jadi :

The Law of ΔY

Diminishing = The Negative = ⎯ ↓ = MRSX for Y ↓

MRS Slope of IC ΔX

1. MRSX for Y yaitu MRS karena konsumen mengganti Y dengan X (the consumer substitutes X for Y), sebaliknya MRSY for X berarti konsumen mengganti X dengan Y.
2. Jadi terdapat the Law of Diminishing MRS, karena MRSX for Y menurun (↓), seperti diantara titik (lihat **Figure 54)** : A-B = 6/3, B-C = 3/2, C-D = 4/10 --- menurun, yaitu yang menyatakan bahwa rasio substitusi diantara dua barang atau jasa menurun dengan semakin banyaknya (barang atau jasa) pengganti atau semakin berkurangnya (barang atau jasa) yang diganti.

1. MRS (the Law of Diminishing MRS) vs. MU (The Law of Diminishing MU)
   * + 1. Sepanjang suatu IC, ΔU = 0
       2. Sedangkan U diperoleh dari X dan Y atau U = f(X,Y) --- maka ΔU = (fx . ΔX) + (fy . ΔY) = 0, dimana fx = MU dari X atau MUx, dan fy = MU dari Y atau MUy. Jadi, ΔY fx MUx

⎯ = ⎯ = ⎯⎯ = MRSX for Y = The Slope of IC

ΔX fy MUy

1. **AREA KEMAMPUAN KONSUMEN**

**(THE CONSUMER BUDGET SET)**

1. **Anggaran Belanja Konsumen**

**(The Consumer Income Part to Spend)**

1. Konsumen memperoleh pendapatan (Income = I) dan memiliki kekayaan, karena menjual faktor produksi (Land, Labor, Capital, Enterpreunership).
2. Kemampuan konsumen untuk konsumsi (B) adalah bagian dari I yang dibelanjakan membeli barang dan atau jasa untuk dikonsumsi.
3. **The Consumer Budget Set (B)**
   1. Untuk belanja konsumsi semua barang dan atau jasa, maka :

N

B = Σ Pi • Qi

i=1

dimana : Pi = Harga setiap barang dan atau jasa yang dibeli

Qi = Kuantitas setiap barang dan atau jasa yang dibeli

* 1. Untuk hanya dua barang dan atau jasa X dan Y, maka :

|  |  |
| --- | --- |
| B = Px•Qx + Py•Qy    Kemampuan konsumen ini tercermin pada Area Kemampuan Konsumen (The Budget Set atau The Budget Constraint) pada **Figure 60** |  |

1. **MAKSIMUM UTILITY SEBATAS KEMAMPUAN**

**(MAXIMIZING UTILITY SUBJECT TO BUDGET)**

1. **Instrumen Untuk Memaksimumkan Utility Sebatas Kemampuan**
   1. Menggunakan The ICs map (what is desirable) dan The Budget Set (what is feasible) seperti pada **Figure 61** (untuk 2 barang/jasa X dan Y).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
|  |  | |  |

* 1. Menggunakan matematik, untuk 2 barang/jasa X dan Y, atau lebih :

Max. : U = f(X,Y,...) dimana i terdiri dari

S.t. : N N barang dan jasa

B = Σ Pi • Qi termasuk X dan Y

i=1

Penyelesaiannya dengan “Metode Lagrangean”.

* 1. Bandingkan **Figure 61** dengan diagram-diagram lainnya diatas :
  2. **Figure 62** (**Consumer equilibrium** with specialization in consumption with convex IC --- pada M) **---** dimana konsumen hanya konsumsi atau meminta satu barang atau jasa saja.
  3. **Figure 63** (**Consumer equilibrium** in the convex segment on an IC having convex and concave segments --- pada M bukan N).
  4. **Figure 64** (**Consumer equilibrium** at the IC corner).
  5. **Figure 65** (**Consumer equilibrium** in the concave segment on an IC having convex and concave segments --- pada N bukan M).

1. **Permintaan (Demand) sebagai hasil dari**

**maksimum utility sebatas kemampuan**

1. Maksimum utility berarti konsumen ingin mencapai IC yang tertinggi sesuai dengan kemampuannya (dalam the Budget Set).
2. **Figure 61** menunjukkan hasilnya, yaitu permintaan X sebesar OS dan permintaan Y sebesar OT, pada persinggungan (tangency) yang unik pada titik M karena IC adalah convex to the origin.
3. Lihat hasilnya pada **Figure 61, Figure 62, Figure 63, Figure 64, Figure 65**.

1. **DERIVASI KURVA D INDIVIDUAL KONSUMEN**

**TERHADAP SUATU BARANG ATAU JASA**

1. **Derivasi Kurva Permintaan (*Demand*) atau**

**Pembuktian The Law of Demand**

* 1. Yang akan dibuktikan The Law of Demand, misal untuk suatu barang X, yaitu :

- Apabila harga X (Px) ↓ maka permintaan (D = Demand terhadap X atau Qx) ↑, atau,

- The slope of D curve adalah negatif, atau,

- Hanya terjadi pergerakan sepanjang kurva D (the movement along the D curve

* 1. Derivasi kurva D

|  |  |
| --- | --- |
| Karena Px ↓ turun dari Px1 ke Px2 (**Figure 66)** :   * Maka The Budget Set melebar (The Budget Line bergeser ke kanan, *pivot*, dari B1 ke B2) atau ↑ dinyatakan dalam X (jumlah X yang dapat dibeli lebih banyak pada Px2 dibandingkan pada tingkat Px1). * Akibatnya, the consumer equilibrium bergeser dari M (pada PX1) ke N (pada Px2), jadi karena Px ↓ maka Qx ↑ (OS ke OT) tetapi Qy tetap karena Py tetap.   Jadi, **kurva D diperoleh, dan The Law of Demand terbukti**, yaitu karena Px ↓ (Px1 ke Px2) maka Qx ↑ (OA1 ke OA2) --- **Figure 66**. |  |

1. **Paradox terhadap The Law of Demand**
   1. Jadi Px ↓ membawa efek :
      1. Efek harga (Price Effect), yaitu karena Px ↓ maka Qx↑.
      2. Efek Pendapatan (Income Effect), yaitu karena Px ↓ maka secara riil Income ↑ (dinyatakan dalam barang X), tetapi dampak dari Income Effect ini terhadap permintaan (demand = Qx) dapat :
         * Naik (Qx ↑ karena Px ↓ mengakibatkan Income atau B ↑), kalau X adalah Barang Normal (Normal Good).
         * Turun (Qx ↓ walaupun Px ↓ mengakibatkan Income atau B ↑), kalau X adalah Barang Inferior.
      3. Total Efek (Price Effect + Income Effect) bisa :
         * Positif, kalau Price Effect lebih besar dari Income Effect, sehingga Px ↓ maka Qx ↑, **jadi membuktikan atau sesuai dengan The Law of Demand**.
         * Negatif, kalau Price Effect lebih kecil dari Income Effect, sehingga walaupun Px ↓ tetapi Qx ↓, **jadi tidak membuktikan atau sesuai dengan The Law of Demand, yaitu merupakan The Giffen Paradox**.

Keadaan ini terjadi hanya apabila X adalah The Giffen Paradox Good yang merupakan jenis The Inferior Good.

* 1. The paradox of value terjadi karena :
     1. Barang atau jasa tersedia melimpah ruah (abundance), misalnya air atau udara, sehingga Qx ↑ atau ↓ tidak merubah Px pada tingkat harga nol.
     2. Barang atau jasa adalah The Giffen Paradox Good, seperti dikemukakan di atas.

1. **THE CONSUMPTION CURVES**
2. **The Income Consumption Curve (ICC)**

|  |  |
| --- | --- |
| ICC adalah kurva atau locus tem-pat semua titik per-singgungan (tangency) an-tara IC dengan The Budget Line (tempat the consumer’s equilibrium), karena peru-bahan pendapatan (income). |  |

1. **The Price Consumption Curve (PCC)**

|  |  |
| --- | --- |
| PCC adalah kurva atau locus  tempat semua titik persing-gungan (tangency) antara IC dengan The Budget Line (tempat the consumer’s equi-librium), karena perubahan harga suatu barang atau jasa. |  |

|  |
| --- |
| **BAB VII.**  **PENAWARAN (*SUPPLY*) :**  **TEORI PRODUKSI DENGAN 1 (SATU) VARIABEL**  **THE LAW OF DIMINISHING RETURNS, ATAU**  **THE LAW OF DIMINISHING MARGINAL PRODUCTIVITY** |

1. **CAKUPAN TEORI UNTUK KURVA PENAWARAN**

**(KURVA S ATAU SUPPLY CURVE)**

Untuk memperoleh kurva supply atau kurva S dan membuktikan the law of supply, pembahasan mencakup 3 (tiga) teori :

1. Teori produksi (theory of production) dengan 1 variabel dan kemudian dengan 2 variabel.

Teori ini menunjukkan bagaimana faktor produksi dikombinasikan dengan menggunakan suatu teknologi guna memproduksi barang atau jasa.

1. Teori biaya produksi (theory of production cost).

Teori ini menunjukkan bagaimana biaya produksi ditentukan.

1. Teori perusahaan (theory of the firm).

Teori ini menunjukkan bagaimana produksi diatur atau diorganisir, yaitu bagaimana perusahaan menentukan volume dan harga jual produk.

1. **FAKTOR PRODUKSI DAN FUNGSI PRODUKSI**
   1. Faktor produksi

Produk atau output berupa barang dan atau jasa, biasanya dinyatakan dengan notasi Q atau Y, dihasilkan oleh produsen atau perusahaan dengan mengkombinasikan 4 (empat) faktor produksi (factors of production or productive services) melalui penggunaan suatu teknologi tertentu.

Perlu dicatat, kayu atau pohon yang jatuh karena angin atau sesuatu hal tidak dalam rangka kegiatan produksi, bukan suatu output barang atau jasa, karena tidak menggunakan teknologi dan faktor produksi.

Empat faktor produksi dimaksud sebagai berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Sumber daya alam (SDA) : tanah, air, udara, pertambangan, hutan, dsb.-nya ---------------- **T** 2. Sumber daya manusia (SDM) baik unskilled labors maupun skilled labors ------------------- **L** 3. Modal : mesin, peralatan, gedung, dsb.-nya -------------- **K**   Modal berbentuk fisik (tapi berupa dana untuk di sektor keuangan) seperti jalan, jembatan, pabrik, mesin.   1. Enterprenur atau wirausaha : **mereka** yang mengkombinasi ketiga faktor produksi diatas guna memproduksi barang dan jasa, menanggung resiko usaha, dan yang mengambil keputusan usaha dan organizer suatu perusahaan --------------------- **E** | 1. Natural resources (inexhaustible powers of the soil): land, water, air, minerals, forests, etc. -------------- **T** 2. Human resources: unskilled labors and skilled labors ------------------- **L** 3. Capital resources: machines, equipment, buildings, etc. --------- **K**   They are physical capital (but they are funds in finance sense) such as roads, bridges, factories, machines.   1. Entrepreneurial resources: a special category **human resources** that consists of people who combine natural, human, and capital resources above to produce output, take risks, etc.; entrepreneurs are the ones who make the decisions about the organization of production, and the organizer of a firm ------------- **E** |
| Pendapatan faktor produksi : rent, wage or salary, interest, profit   * + Rent (sewa) harga jasa dari suatu barang tahan lama (a durable good) seperti gedung, mobil, komputer.   Economic rent adalah kelebihan pendapatan faktor produksi (the excess of total payments to factors of production). Misal pekerja A mau dibayar $3 per jam sedangkan pekerja B mau dibayar $4. Tapi perusahaan bayar $4, sehingga A menerima kelebihan bayar $1 sebagai economic rent.  Quasi rent adalah kelebihan pendapatan bagi faktor produksi selain tanah (land) atau SDA.   * + Upah (wage) atau gaji (salary) adalah pendapatan untuk pekerja.   + Interest (bunga dana) adalah penerimaan atas dana yang dipinjamkan oleh pihak kreditur atau pembayaran oleh pihak peminjam (debitur).   + Normal profit adalah opportunity cost bagi entrepreneur --- the income attributable to the entrepreneur’s efforts.   Business profit = Revenue – Explicit or accounting costs (or actual costs)  Economic profit = Business profit – Implicit costs (the value of the inputs owned and used by the firm in its own production process. | |

* 1. Fungsi produksi (production function) dan diagramnya

|  |  |
| --- | --- |
| * + - Fungsi produksi menyata-kan **hubungan fungsional** antara input (faktor produk-si) dengan output Q berupa barang atau jasa. Lihat juga Bab III. butir B.   Secara matematis, fungsi produksi ditulis:  **Q = f (T,L,K,E)**  dimana :  Q = output berupa barang/jasa  T,L,K,E = Faktor  produksi  f = fungsi   * Misal, fungsi produksi de-ngan 2 variabel (K dan L) : **Q = f(K,L)**   Biasanya dinyatakan dalam fungsi produksi Cobb-Douglass : **Q = A Kα Lβ**   * Keterangan :   Fungsi produksi adalah OCQL, dimana AA’PP’BB’ adalah irisan dengan tinggi PP’ = AA’ = BB’.  Kurva A’P’B’ adalah isoquant : bagian dari AA’PP’BB’ pada plane (bidang) K-L. |  |

1. **PRODUKSI DENGAN 1 (SATU) FAKTOR BERUBAH**

**(PRODUTION WITH A SINGLE VARIABLE FACTOR/INPUT)**

1. Fungsi produksi dan bahasan

Dengan 1 vaiabel (faktor atau input) yang berubah ---misalnya tenaga kerja (SDM) atau labor (L), sedangkan faktor-faktor lainnya tetap atau tidak berubah, maka fungsi produksi ditulis : Q = f(L).

Maksud pembahasan dengan fungsi produksi 1 (satu) variabel itu untuk memperoleh definisi :

* 1. TP (total product).

TP = total produk atau output suatu barang atau jasa yang dihasilkan

oleh 1 (satu) unit faktor (misalnya L (labor atau tenaga kerja).

* 1. AP (average product).

AP = TP dibagi jumlah L (TP/L).

* 1. MP (marginal product).

MP = Pertambahan TP (ΔTP) karena pertambahan 1 (satu) L (ΔL),

jadi ΔTP/ΔL.

* 1. The law of diminishing returns atau the law of diminishing marginal productivity.

Law ini menyatakan bahwa dengan teknologi dan faktor atau input lainnya tetap, maka pertambahan pada hanya satu faktor akan menghasilkan TP yang meningkat tetapi dengan tingkat kenaikan yang menurun (at diminishing rate) sehingga MP (returns atau marginal productivity) akan menurun.

1. Tabel TP, AP, MP dari faktor L (semua faktor lainnya tetap)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figure 2 : TP, AP, MP** | | | |
| **L (labor)** | **TP** | **AP** | **MP** |
| 1 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | 220 | 110 | 120 |
| 3 | 360 | 120 | 140 |
| 4 | 460 | 115 | 100 |
| 5 | 530 | 106 | 70 |
| 6 | 570 | 95 | 40 |
| 7 | 595 | 85 | 25 |
| 8 | 600 | 75 | 5 |
| 9 | 594 | 66 | - 6 |
| 10 | 560 | 56 | - 34 |

1. Hubungan TP, AP, MP

|  |  |
| --- | --- |
| * Kurva TP mempunyai inflection point (titik belok) pada titik A * AP adalah slope dari titik asal O ke setiap titik pada kurva TP * MP merupkan slope kurva TP (pada setiap titik)   + MP > 0, naik dari O ke A   + MP > 0 tetapi menurun dari A ke C   + MP = AP, pada AP tertinggi di titik G   + MP = 0 pada TP tertinggi di titik C,   + MP **<** 0 setelah titik C * Tiga tahap produksi (TP)   + MP > 0, AP naik dan TP naik karena L naik, thus MP > AP   + MP > 0, TP naik tapi AP turun, maka MP < AP   + MP < 0, maka TP turun |  |
|  | |