

**KONSEP DASAR**

# **Energi Makanan**

Rita Patriasih, S.Pd., M.Si

Prodi Pendidikan Tata Boga – PKK FPTK UPI

# Energi dan Panas

Manusia → bergerak

Sistem tubuh : sirkulasi darah,  
pernafasan, pencernaan, denyut jantung  
serta proses-proses fisiologis lainnya.

**BUTUH ENERGI**

# Energi dan Panas

✚ Lavoisier (abad 18M)

*“Hidup adalah suatu proses pembakaran”* →

Dibutuhkan oksigen. Jumlah oksigen yang diperlukan meningkat setelah makan dan latihan.

✚ Reynault & Reiset (Prancis), Pettenkover & Voit (Jerman) :

*Ruang respirasi* → mengukur penggunaan energi manusia (*Bomb Calorimeter*).

✚ Atwater (AS) : ilmu faal energi yang kemudian digunakan sebagai dasar kebutuhan energi.

# Energi dan Panas

- ▶ terdapat hubungan langsung antara kuantitas panas yang dihasilkan oleh suatu aktivitas kerja dengan total konsumsi makanan.
- ▶ Seseorang tidak akan dapat bekerja dengan energi yang melebihi dari yang diperoleh melalui makanan kecuali jika “meminjam” atau menggunakan cadangan energi dalam tubuh.

# Energi Makanan

Banyaknya energi yang dihasilkan oleh makanan dapat diukur atau ditentukan dengan :

1. Cara langsung, yaitu menggunakan alat yang disebut “Bomb Calorimeter”.
2. Cara tidak langsung yaitu perhitungan kadar karbohidrat, lemak dan protein.

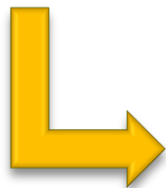
# Energi Makanan

## *Bomb Kalorimeter :*

oksidasi 1 gram Karbohidrat menghasilkan **4.1** Kalori,  
oksidasi 1 gram Lemak menghasilkan **8.87** Kalori dan  
oksidasi 1 gram Protein menghasilkan **5.65** Kalori.



Atwater dan Bryant → reduksi sebanyak  
2% untuk karbohidrat,  
5% untuk lemak  
29.2% untuk protein



## Faktor Atwater :

1 gram karbohidrat .....	4 Kalori
1 gram lemak .....	9 Kalori
1 gram protein.....	4 Kalori

# Basal Metabolic Rate (BMR)

Energi minimal untuk mempertahankan proses hidup yang pokok : sistem sirkulasi, respirasi, aktivitas kelenjar dan seluler



1. Jaringan aktif dlm tubuh
2. Besar dan luas permukaan tubuh
3. Komposisi Tubuh
4. Jenis Kelamin
5. Umur
6. Sekresi Hormon
7. Tidur
8. Tonus otot
9. Keadaan emosi dan mental
10. Kelanjutan, gerak badan dan makanan
11. Kehamilan
12. Penyakit

# Pengertian

- ▶ **Zat Gizi ( *Nutrient* ) :**

Ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan.

- ▶ **Gizi ( *Nutrition* ) :**

Berasal dari bahasa Arab “*Ghidza*” yang berarti makanan. Sebagian orang menterjemahkan nutrition dgn mengeja sebagai “*nutrisi*”. (Badudu–Zain dalam Soekirman, 2000)

Suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan eksresi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ–organ, serta menghasilkan energi  
(Supriasa, 2000)



# Pengertian

- ▶ **Zat Gizi ( *Nutrient* ) :**

Ikatan kimia yang diperlukan tubuh untuk melakukan fungsinya, yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, serta mengatur proses kehidupan.

- ▶ **Gizi ( *Nutrition* ) :**

Berasal dari bahasa Arab “*Ghidza*” yang berarti makanan. Sebagian orang menterjemahkan nutrition dgn mengeja sebagai “*nutrisi*”. (Badudu–Zain dalam Soekirman, 2000)

Suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan eksresi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ–organ, serta menghasilkan energi  
(Supriasa, 2000)

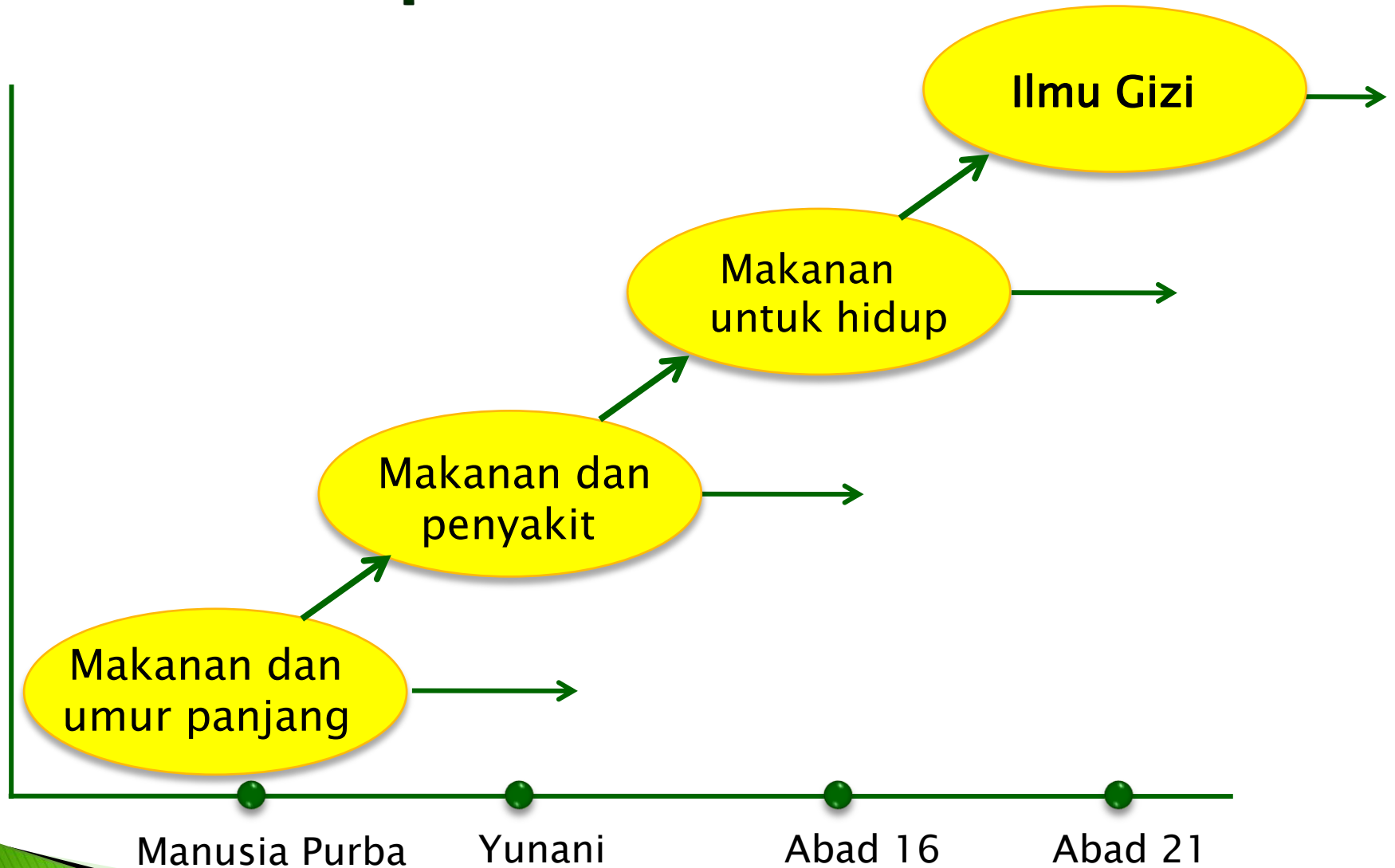
# Pengertian

## Ilmu Gizi (*Nutrition Science*) :

Ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan optimal. Kata “gizi” berasal dari bahasa Arab *ghizda* yang berarti makanan. Di satu sisi ilmu gizi berkaitan dengan makanan dan di sisi lain dengan tubuh manusia, (Almatsier, 2002)

Ilmu yang mempelajari proses yang terjadi pada organisme hidup, mencakup pengambilan dan pengolahan zat padat dan cair dari makanan yang diperlukan untuk memelihara kehidupan, pertumbuhan, berfungsinya organ tubuh dan menghasilkan energi (Karsin, 2004)

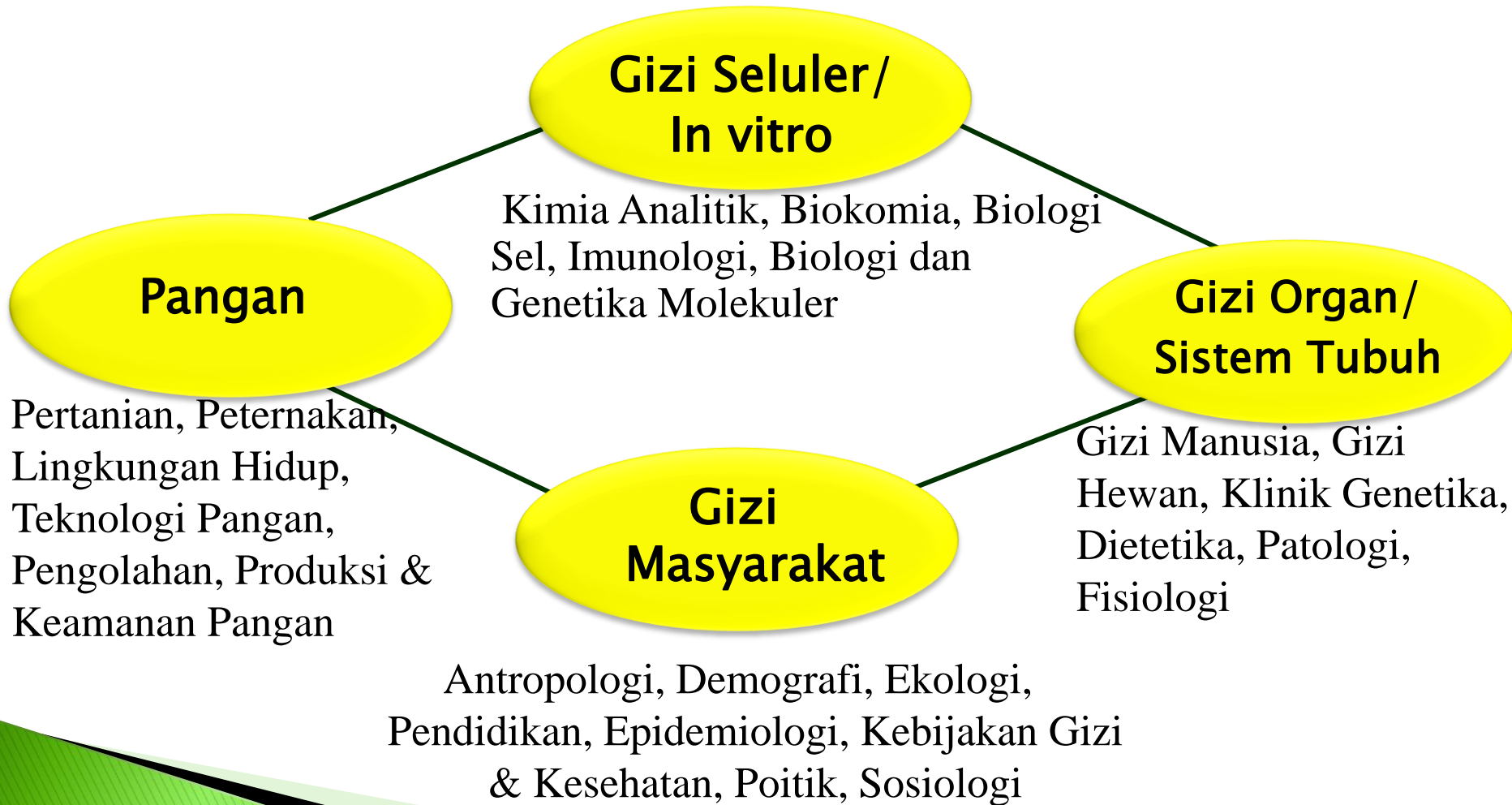
# Evolusi Konsep Ilmu Gizi



Sumber : Soekirman, 1999/2000

# Ruang Lingkup Ilmu Gizi

## Ilmu Pangan dan Gizi (Food and Nutrition Science)



**Terima Kasih**

