



# **SERAT PANGAN**

**Oleh:**

**Dimas Rahadian AM, S.TP. M.Sc**

**Email: rahadiandimas@yahoo.com**

**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**



**SERAT PANGAN**

**VS**

**SERAT KASAR**

# ....SERAT PANGAN

Bagian tumbuhan yang dapat dimakan atau analog dengan karbohidrat, yang tahan terhadap pencernaan dan absorpsi di dalam usus halus manusia dan mengalami fermentasi sebagian atau seluruhnya di dalam usus besar.

Serat pangan meliputi polisakarida, karbohidrat analog, oligosakarida, lignin, dan bahan yang terkait dengan dinding sel tanaman (waxes, cutin, suberin).

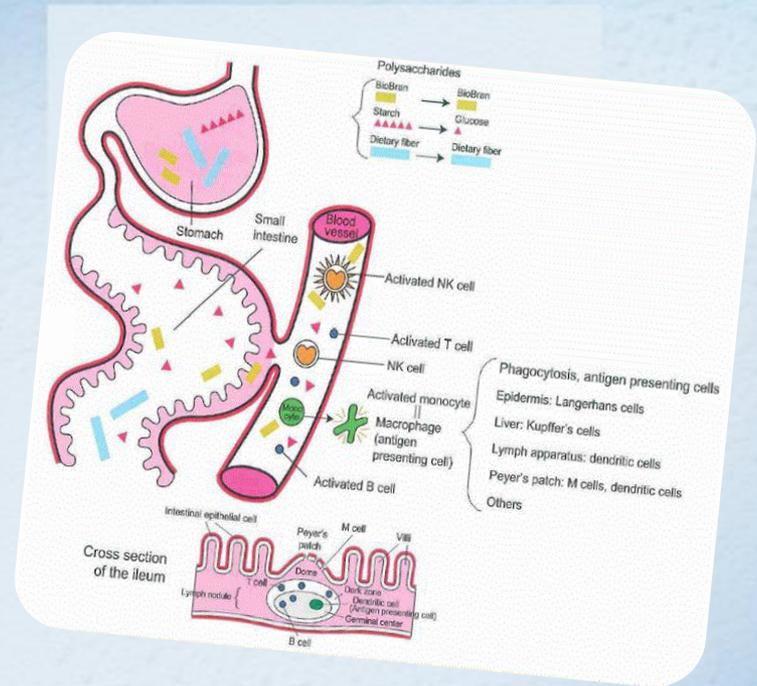
***INSOLUBLE FIBRE***

***VS***

***SOLUBLE FIBRE***

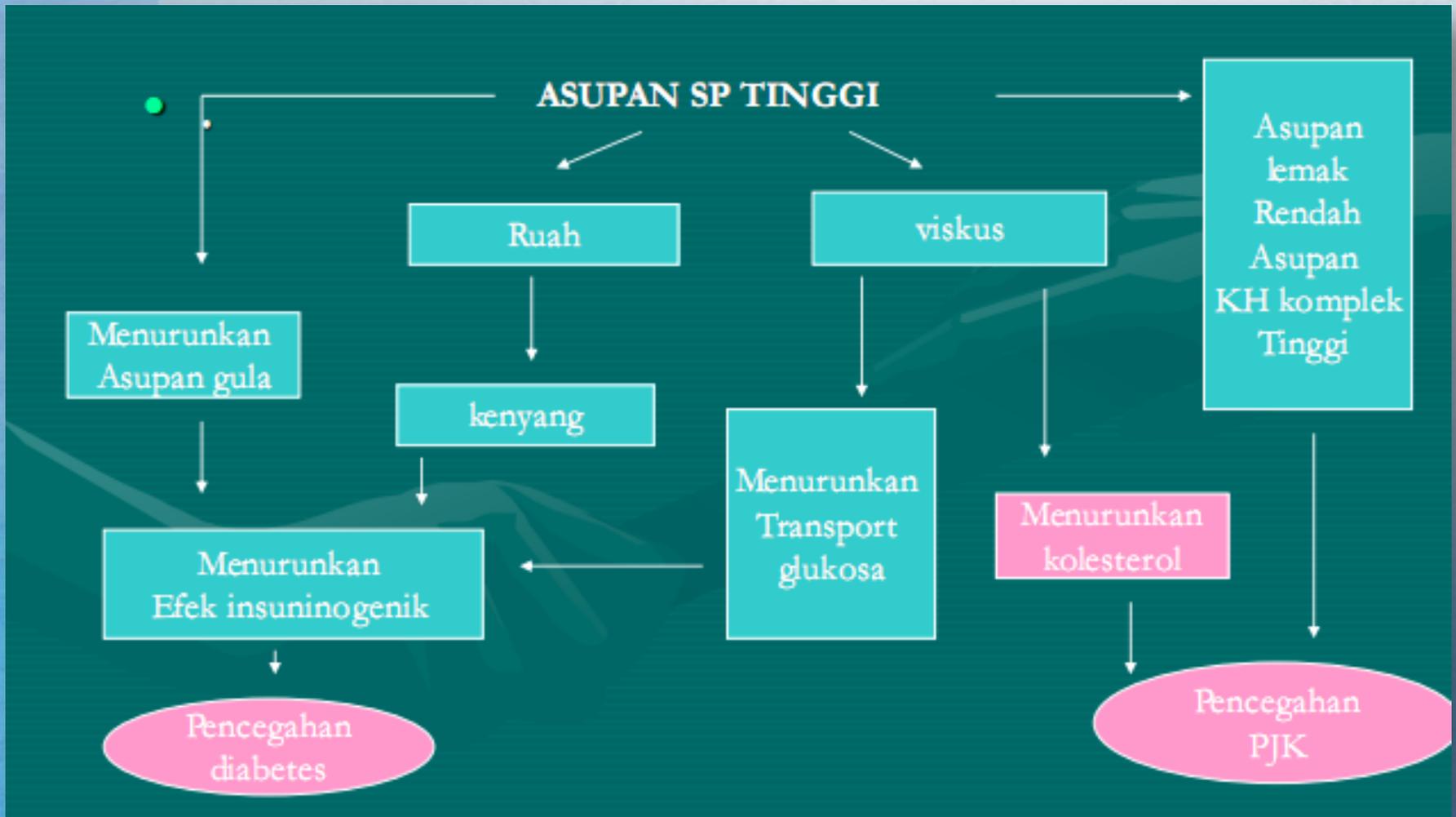


# ....SIFAT-SIFAT SERAT PANGAN

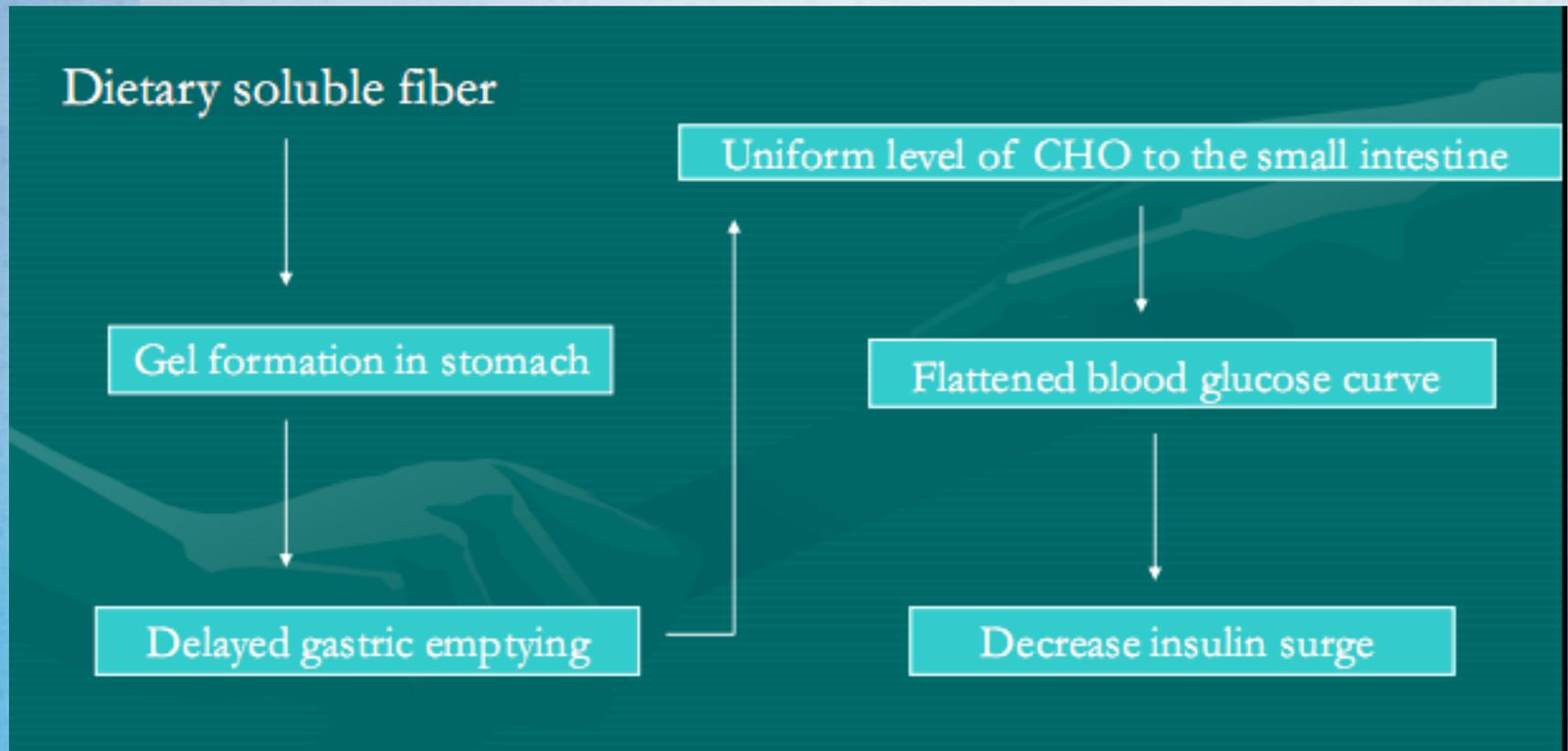


- Dapat difermentasi menjadi SCFA
- Kemampuan menahan air (WHC ↑)
- Absorpsi molekul organik, terutama lignin
- Viskositas
- Penukar ion → mengikat mineral

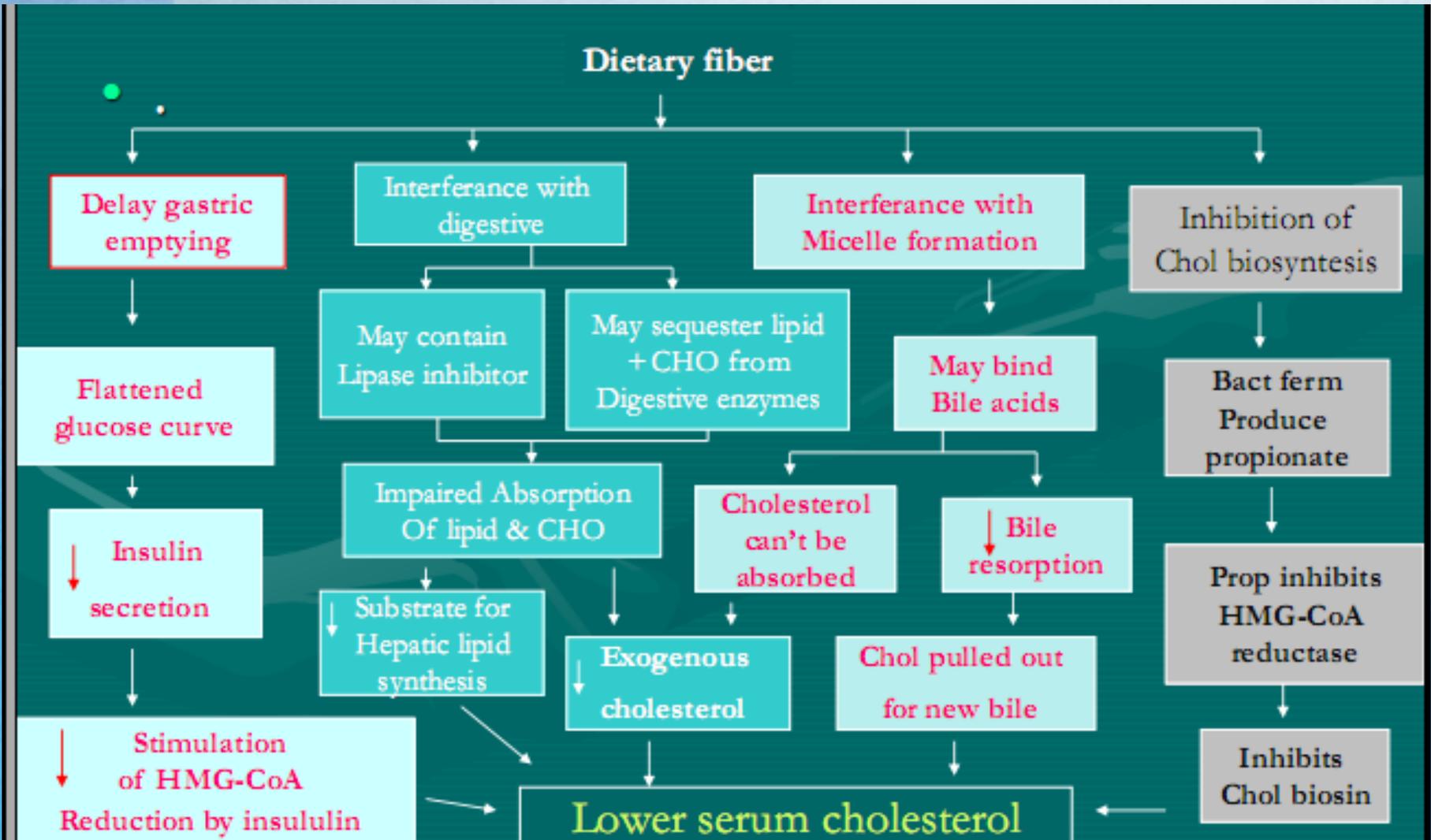
# .....MEKANISME PENCEGAHAN PJK DAN DIABETES



# .....MEKANISME PENURUNAN GLUKOSA DARAH

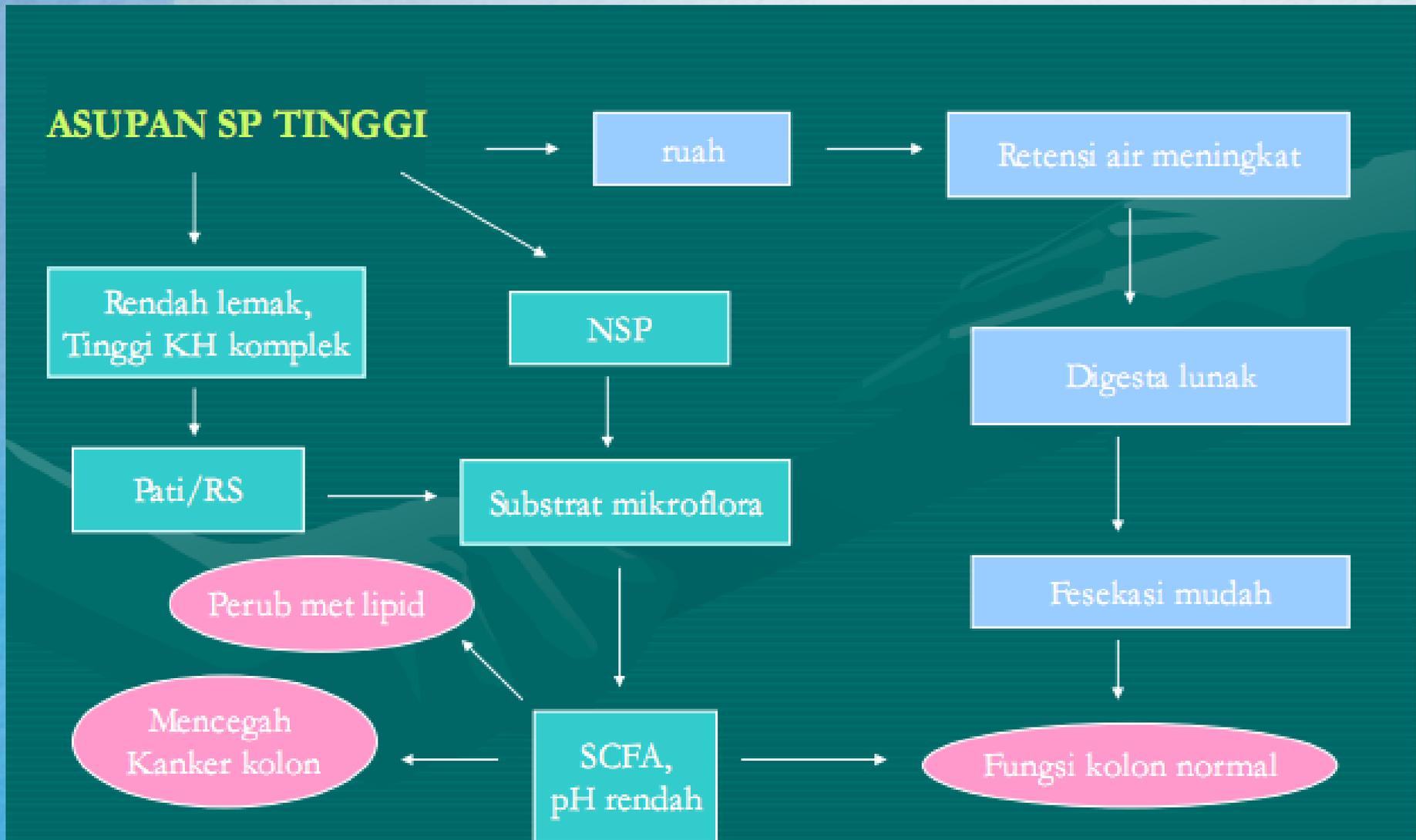


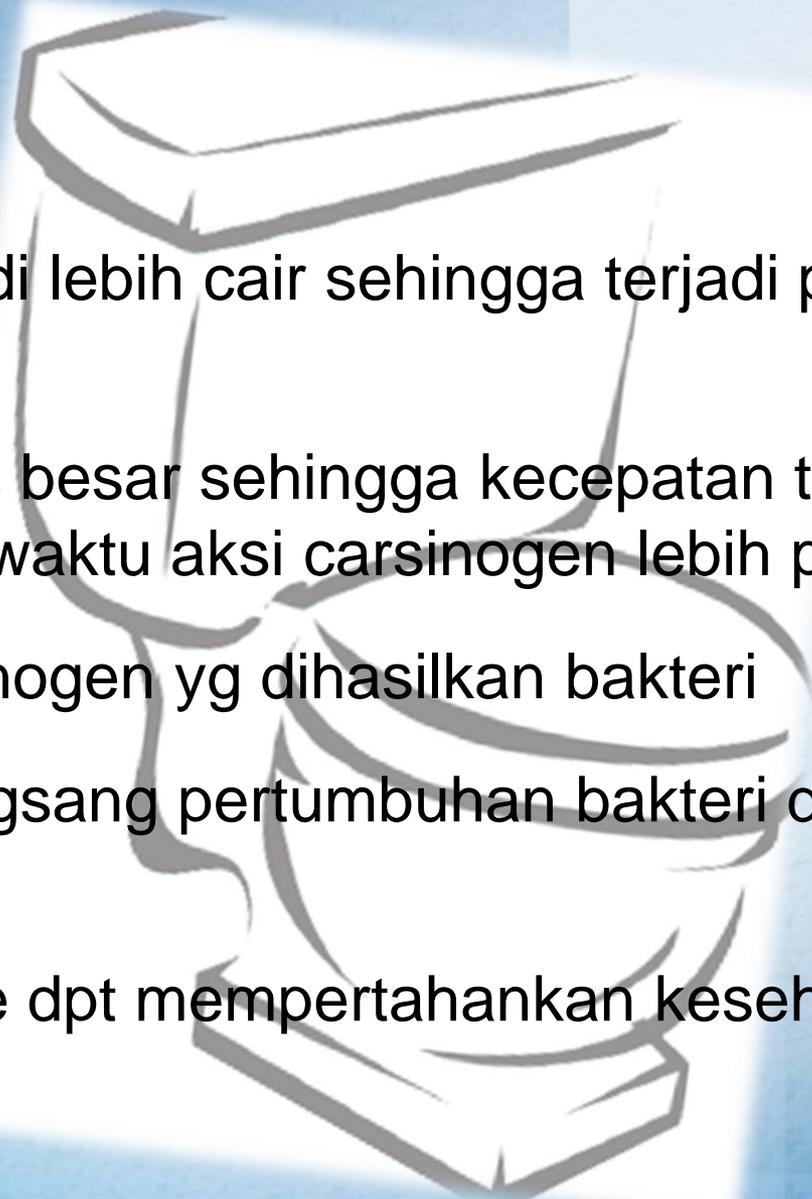
# .....MEKANISME PENURUNAN KOLESTEROL DARAH



- Serat pangan dapat meningkatkan sintesis empedu yang menggunakan bahan dasar kolesterol
- Karena sifatnya yang viskus serat pangan menghambat absorpsi kolesterol
- Serat pangan menurunkan availabilitas kolesterol karena kemampuannya mengikat senyawa organik
- Asam propionat (salah satu SCFA) yang dihasilkan dlm fermentasi SP mencegah sintesis kolesterol
- Serat pangan dpt menurunkan densitas energi makanan sehingga mengurangi sintesis kolesterol

# .....MEKANISME PERBAIKAN KESEHATAN GASTROINTESTINAL (KOLON)



- 
- Feses menjadi lebih cair sehingga terjadi pengenceran carsinogen
  - Volume feses besar sehingga kecepatan transit yg tinggi memberikan waktu aksi carsinogen lebih pendek
  - Sedikit carsinogen yg dihasilkan bakteri
  - SCFA merangsang pertumbuhan bakteri dan menetralkan amonia
  - Asam butirate dpt mempertahankan kesehatan mukosa

# .....EFEK FISIOLOGIS **LAINNYA**

- **Serat Pangan dan Pencegahan Kegemukan/Obesitas**

Serat pangan akan menimbulkan efek rasa kenyang yang lama akibat sekresi saliva dan cairan lambung yang lebih banyak dan serat akan bertahan lebih lama dalam lambung. Serat pangan akan menghambat penyerapan zat-zat gizi sumber energi (pati, gula, protein, lemak) sehingga jumlah energi yang masuk dalam tubuh berkurang.

- **Serat Pangan dan Divertikulosis**

Divertikulosis ditandai dengan adanya benjolan-benjolan pada usus besar yang timbul akibat terbentuknya feses yang kecil dan keras. Konsumsi serat pangan yang cukup akan membentuk feses yang besar dan lunak, sehingga tekanan pada permukaan usus menurun dan terjadinya divertikulosis dapat dihindari.

- **Serat Pangan dan Konstipasi/Sembelit**

Konstipasi adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami kesulitan buang air besar. Hal ini disebabkan kekambaan dalam usus besar dan motilitas usus besar kurang. Serat pangan dapat meningkatkan kekambaan dan menstimulir motilitas usus besar sehingga konstipasi dapat dihindarkan.

# KADAR SERAT PANGAN PADA BEBERAPA PRODUK

Product	Moisture	Total Dietary Fiber
Bakery Products:		
Bagels, plain	31.6	2.1
Bread		
• Bran	37.7	8.5
• Cracket wheat	35.9	5.3
• Mixed-grain	38.2	6.3
• Oatmeal	36.7	3.9
• Rey	37.0	6.2
• Wheat	37.0	3.5
• White	37.1	1.9
• Whole-wheat	38.3	7.4
Cake mixes		
• Chocolate, prepared	33.3	2.2
• Yellow, prepared	40.0	0.8
Cookies		
• Chocholate chip	4.0	2.7
• Fig bars	16.7	4.6
• Oatmeal	5.7	2.9
Crackers		
• Matzo, plain	6.1	2.9
• Saltines		2.6
• Wheat	3.2	5.5

Sumber: Matthews, R.H. and Pehrrson, P.R. (1988) dalam Schneeman, B.O. (1989).



# KADAR SERAT PANGAN PADA BEBERAPA PRODUK

Product	Moisture	Total Dietary Fiber
Taco shells		
• Tortillas	6.0	8.0
• Corn	43.6	5.2
• Flour	26.2	2.9
Breakfast Cereals, Ready-to-Eat		
• Bran flakes	2.9	18.8
• Bran flakes with raisins	8.3	13.4
• Corn flakes, plain	2.8	2.0
• Oat flakes, fortified	3.1	3.0
• Puffed wheat, sugar coated	1.5	1.5
• Rice, crispy	2.4	1.2
Cereal grains		
• Farina, cooked	85.8	1.4
• Rice, brown, cooked	73.1	1.7
• Rice, white, cooked		0.5
Fruit and fruit Products		
• Apples, with skin	83.9	2.2
• Applesauce, unsweetened	88.4	1.5
• Bananas	74.3	1.6
• Oranges	86.8	2.4
• Orange juice, prepared	88.1	0.2
• Prune, dried	32.4	7.2
• Strawberries	91.6	2.6

Sumber: Matthews, R.H. and Pehrson, P.R. (1988) dalam Schneeman, B.O. (1989).



# KADAR SERAT PANGAN PADA BEBERAPA PRODUK

Product	Moisture	Total Dietary Fiber
<b>Legumes, Nuts, and Seeds</b>		
• Almonds, oil-roasted	3.3	11.2
• Baked bean, plain	72.6	7.7
• Chickpeas, canned, drained	68.2	5.8
• Peanut butter, chunky	1.1	6.6
• Sunflower seeds, oil-roasted	2.6	6.8
<b>Pasta</b>		
• Spaghtti, cooked	64.7	1.6
<b>Snacks</b>		
• Corn chips		4.4
• Popcorn, air-popped		15.1
• Potato chips	2.5	4.8
• Pretzels		2.8
• Tortilla chips		6.5
<b>Vegetables and vegetable products</b>		
• Bean, snap, canned, drained	93.3	1.3
• Broccoli, raw	90.7	2.8
• Carrots, raw	87.8	3.2
• Corn, cooked	69.6	3.7
• Lettuce, Romaine	94.9	1.7
• Peas, canned, drained	81.7	3.4
• Potato, baked, fresh	75.4	1.5
• Potato, French-fried	52.9	4.2
• Tomato, raw	94.0	1.3
• Tomato sauce	89.1	1.5
• Vegetables, mixes, frozen, cooked	83.2	3.8

Sumber: Matthews, R.H. and Pehrrson, P.R. (1988) dalam Schneeman, B.O. (1989).



**TERIMA KASIH**

*Special thank for Prof. Y Marsono (Gadjah Mada University)  
for providing this lecture during my study*