



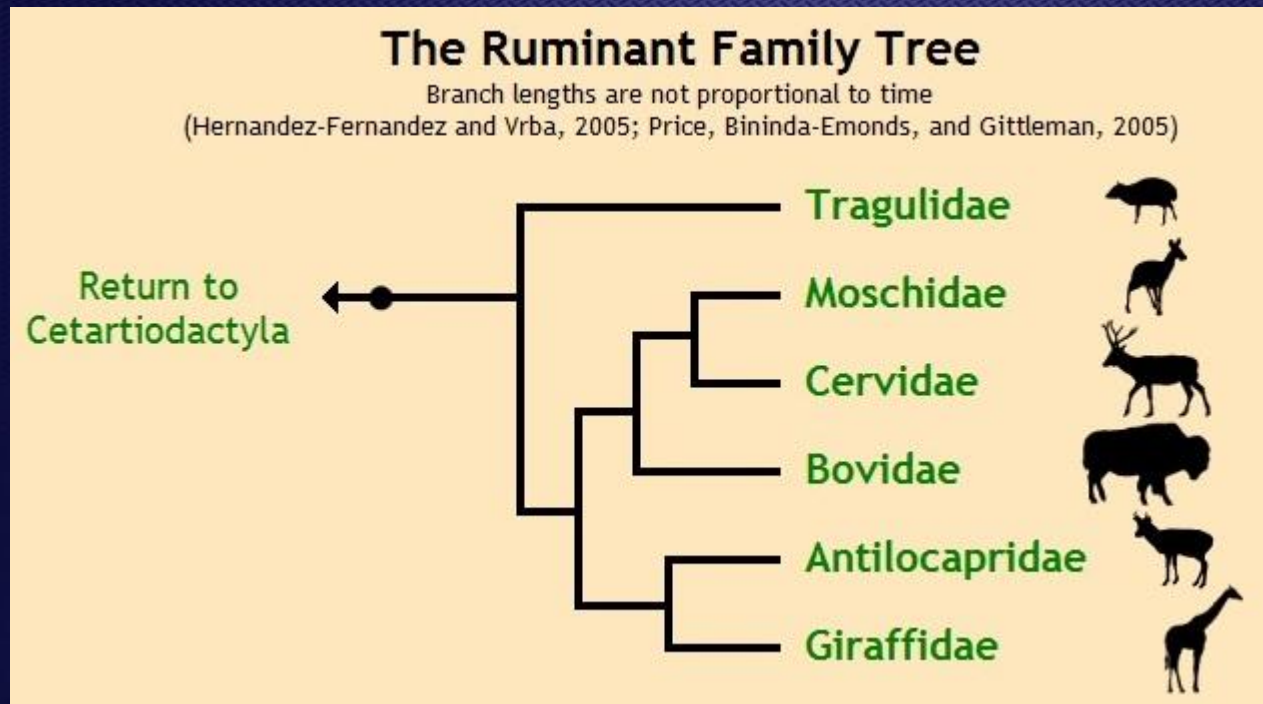
by **Suhardi**

Sistem Pencernaan Ruminansia



Introduction

- Ruminant is uniq animal

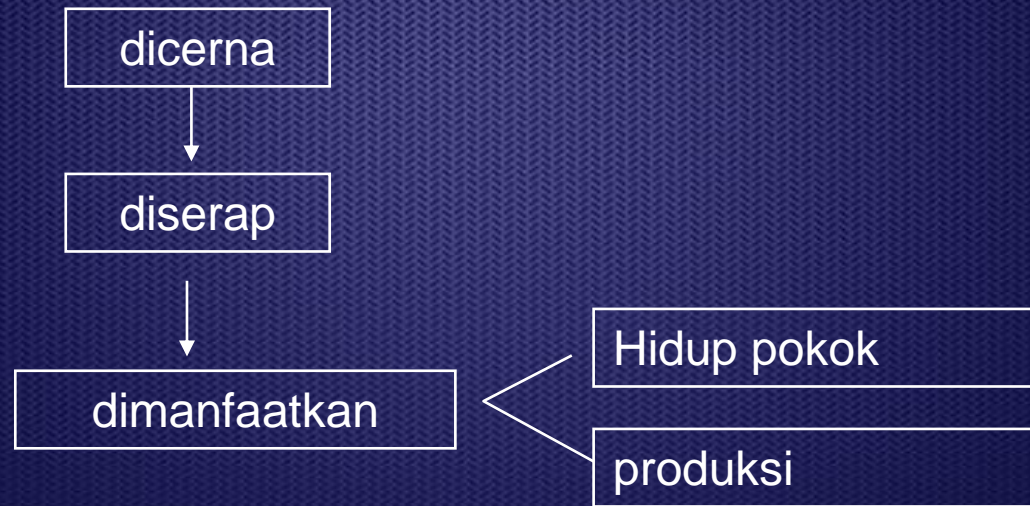


Introduction

- Feed is an important component in livestock science
- 70% from allocation cost is for feed
- Feed will determine the animal productivity and performance



Memahami "Journey" BM dalam perjalanannya di setiap organ pencernaan:



Perlu dipelajari

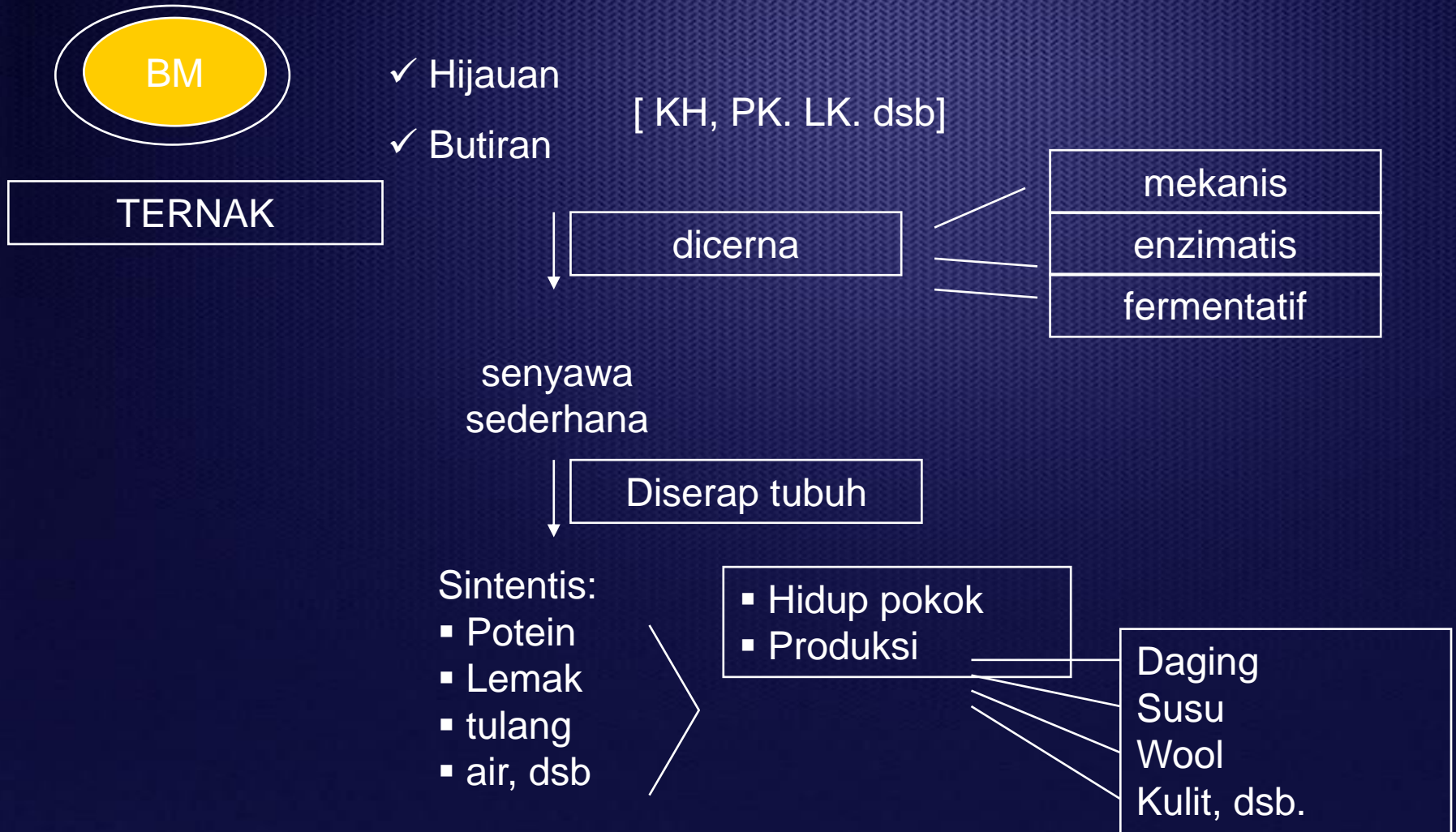
Diketahui makanan yang cocok

Efisiensi > efektifitas

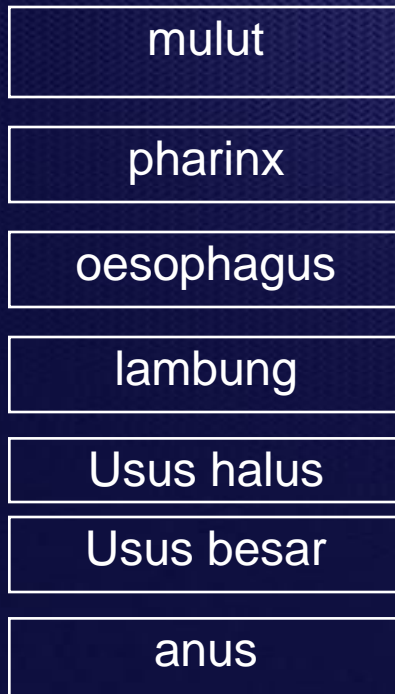
Pakan maksimal



Saluran Pencernaan



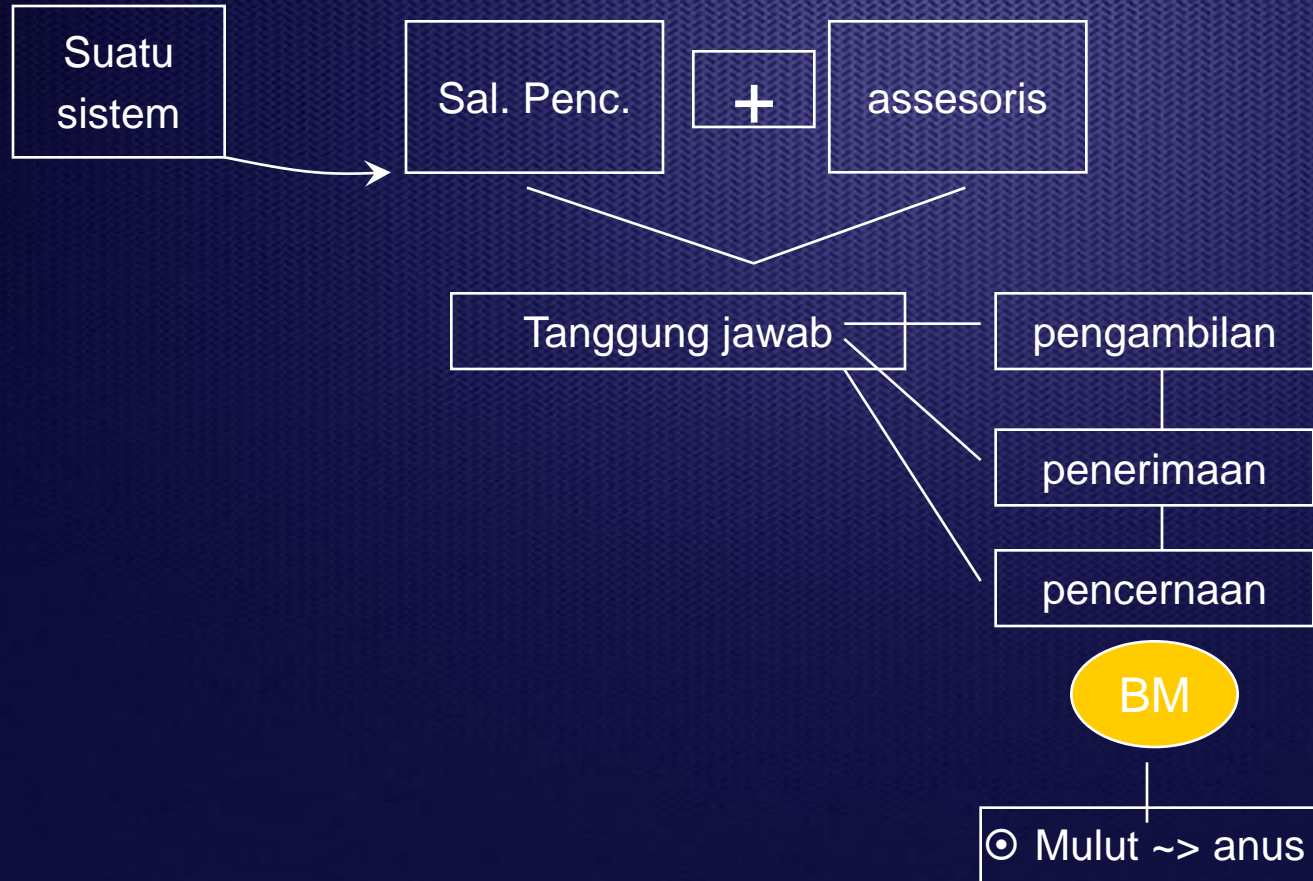
• Canal / saluran pencernaan terbentang mulai



- Lidah
- Gigi
- Kel. Saliva
- Hati
- pankreas



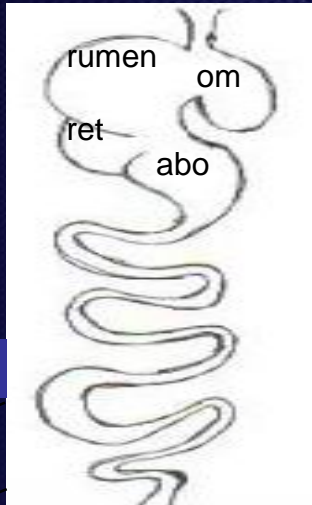
Flow Sistem Pencernaan



⊙ Mengenal perbedaan saluran pencernaan pada ternak :

ruminansia

mulut



oesophagus

Usus halus

caecum

colon

Non ruminan

mulut

oesophagus

proventriculus (lambung sejati)

Usus halus

caecum

gizzard (ventriculus)

colon

anus

Secara anatomis + fisiologis
BEDA

Lambung 4 bagian
r/rt/o -> perut depan
Ab -> sejati

- fermentatif (perut depan: caecum)
- hidrolis / enzimatis (abomasum: usus)
- mekanik (mulut)

Proses pencernaan berbeda

Lambung 1 bagian

- enzimatis. (lambung)
- fermentasi (caecum: colon)
- mekanik (mulut: gizzard)

Alat Pencernaan Ruminansia

1. MULUT

- ⊙ Bibir : prehension
- ⊙ Lidah : prehension; mastikasi; remastikasi; diglutasi
- ⊙ Gigi : prehension; mastikasi; remastikasi; gigit/robek
- ⊙ Kel. Ludah → saliva berfungsi:
 - ☑ pelumas mastikasi, remastikasi
 - ☑ diglutasi
 - ☑ penghasil N ~ NH_3
(pertumbuhan m.o. rumen)
 - ☑ pencegah “bloat”



Alat Pencernaan Ruminansia

2. OESOPHAGUS

- ⊙ penghubung mulut ↔ lambung (rumen)
- ⊙ saluran dalam proses diglutasi; regurgitasi; eruktasi menyebabkan struktur kuat dan aktif

- ⊙ terjadinya gerakan



- ⊙ “oesophageal groove” → saluran dari oesophagus ke abomasum (terdapat pada ruminansia muda)



Alat Pencernaan Ruminansia

3. LAMBUNG

A. Rumen

⊙ bagian penting dalam mempelajari sistem pencernaan ruminansia, karena:

☑ kapasitasnya 85% dari total lambung

☑ > 80% BK dicerna dlm. lambung

☑ adanya aktifitas mikroba

mampu mencerna SK

Mampu memanfaatkan NPN

Sintesis aa tubuh mikroba

Sintesis beberapa vit. B & C



⊙ Letak : sebelah kiri rongga perut

⊙ Anatomi → permukaan dilapisi papila → perut beludru



Memperluas
permukaan untuk
absorpsi

→ pertumbuhan papila dipengaruhi oleh VFA

⊙ Kondisi



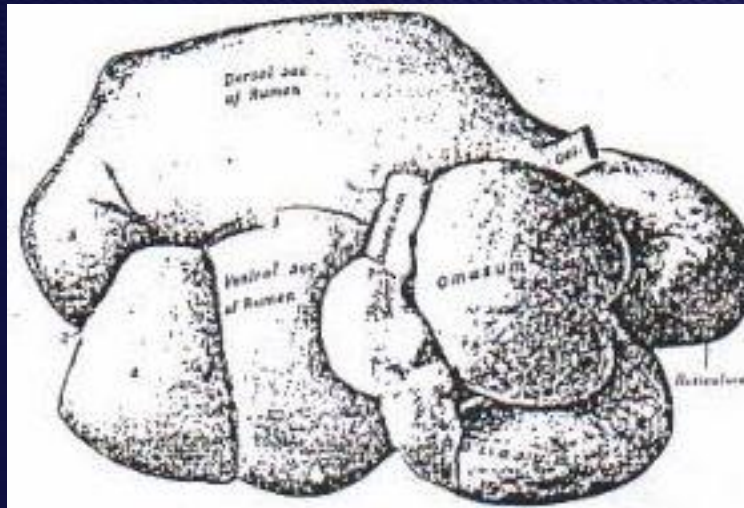
- ☑ BK isi rumen = 10 – 15 %
- ☑ Temperatur = 39 - 41°C
- ☑ pH = 6,7 – 7,0
- ☑ An-aerob



B. Reticulum

- ⊙ Bagian depan rumen
permukaan dalam tampak seperti jala / sarang laba : perut jala
antara reticulum dg rumen tidak ada pemisah yang jelas
→ “reticulorumen”

- ⊙ Fungsi :
 - × fermentasi
 - memudahkan digesta dicerna (rumen; omasum)
 - berkumpulnya benda-benda asing yang ikut termakan “hardware stomach”



C. Omasum

- ⊙ Bentuk ellips
- ⊙ letak : sebelah kanan reticulum
- ⊙ permukaan dalam berbentuk lembaran (lamina) → perut buku

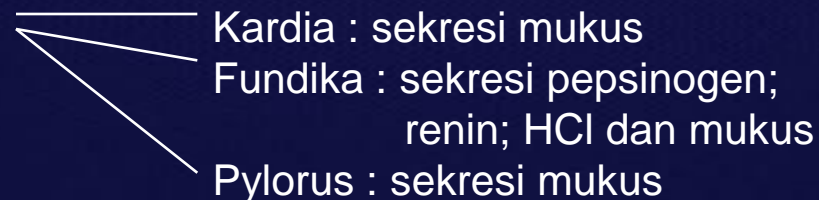
- ⊙ Fungsi:



- menekan digesta → saluran berikutnya
- fermentasi + absorpsi VFA dan air sebelum dicerna secara enzimatik di abomasum

D. Abomasum

- ⊙ bentuk memanjang
- ⊙ letak : dasar rongga perut (kanan bawah)
- ⊙ adanya sekresi lambung -----> lambung kelenjar/perut sejati
- ⊙ terdiri atas 3 bagian



- ⊙ Fungsi :

- Mengatur arus digesta dari abomasum -----> duodenum
- tempat permulaan proses pencernaan enzimatik



4. USUS HALUS

○ Kedalamannya masuk 4 sekresi:

cairan duodenum :

- alkalis
- P
- sebagai buffer

cairan empedu :

- dihasilkan di hati via saluran empedu
- mengandung K, Na (sebagai pengemulsi lemak)
- Mengandung zat warna empedu

cairan pankreas :

- Mengandung ion bikarbonat → netralisir asam lambung

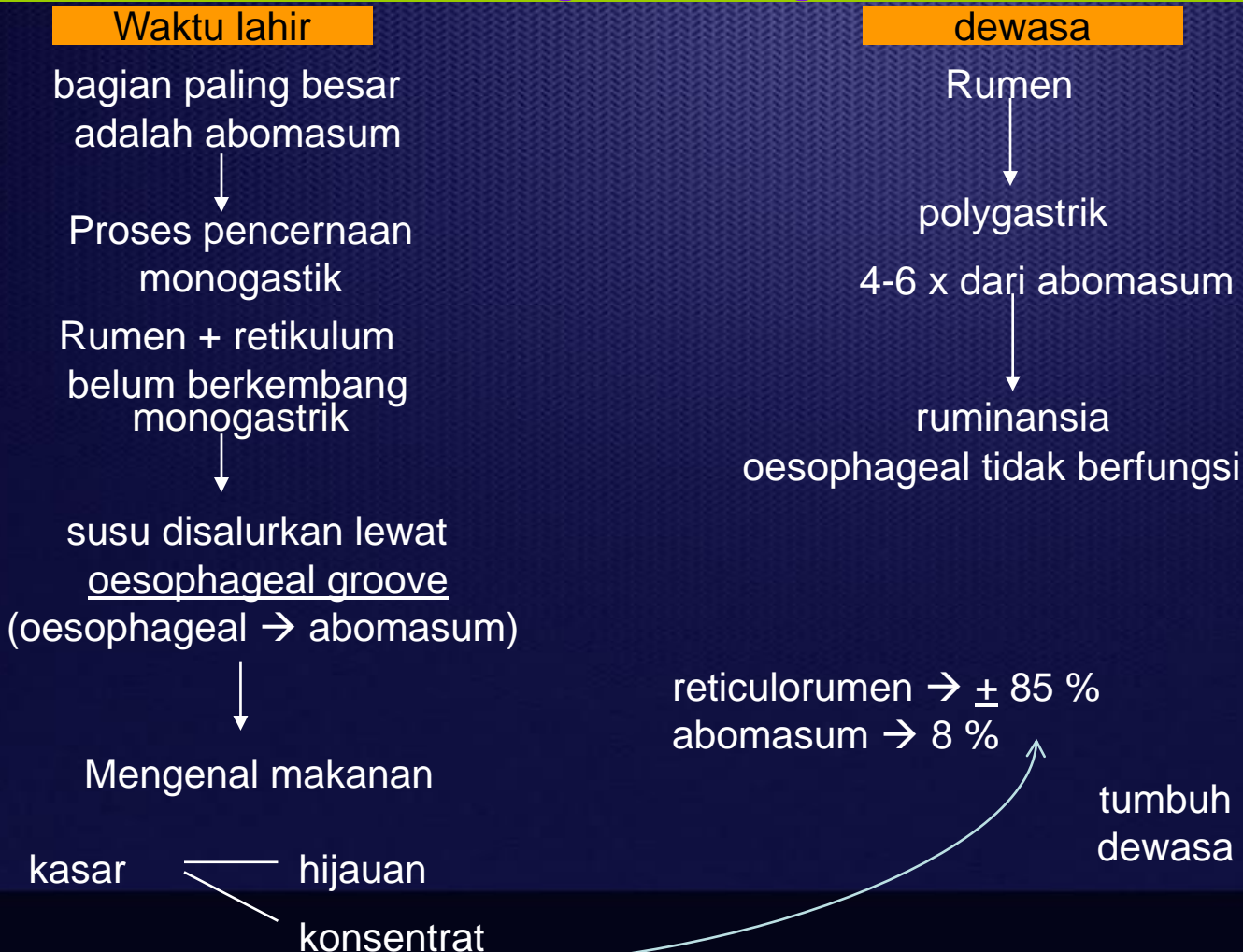
cairan usus



5. SEKUM dan COLON

- ⊙ fungsi = reticulorumen → terdapat m.o. adanya fermentasi tidak ada enzim
- ⊙ colon → terjadinya absorpsi VFA dan air

Kilasan Pertumbuhan + Perkembangan Lambung



Discussion

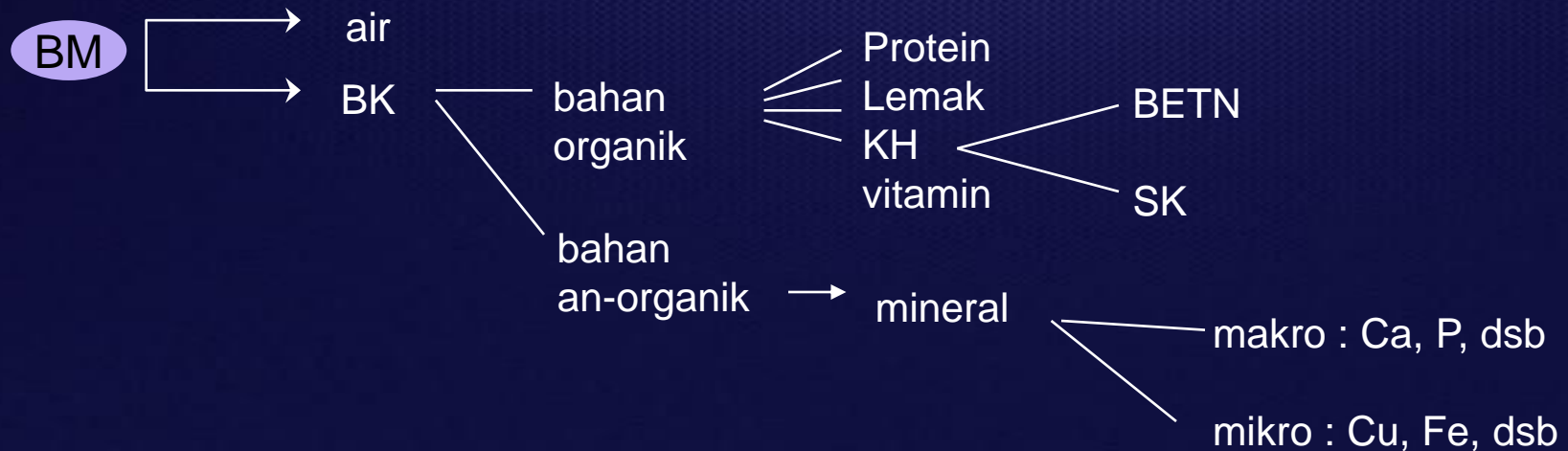
Keuntungan ruminansia memiliki organ pencernaan fermentatif sebelum usus halus :

- ⊙ dapat mencerna SK → tidak bersaing dengan manusia
- ⊙ kebutuhan aa tidak banyak tergantung pada kualitas protein pakan
- ⊙ mampu mengubah NPN → protein kualitas tinggi
- ⊙ produk fermentasi dalam rumen → usus dalam bentuk mudah dicerna

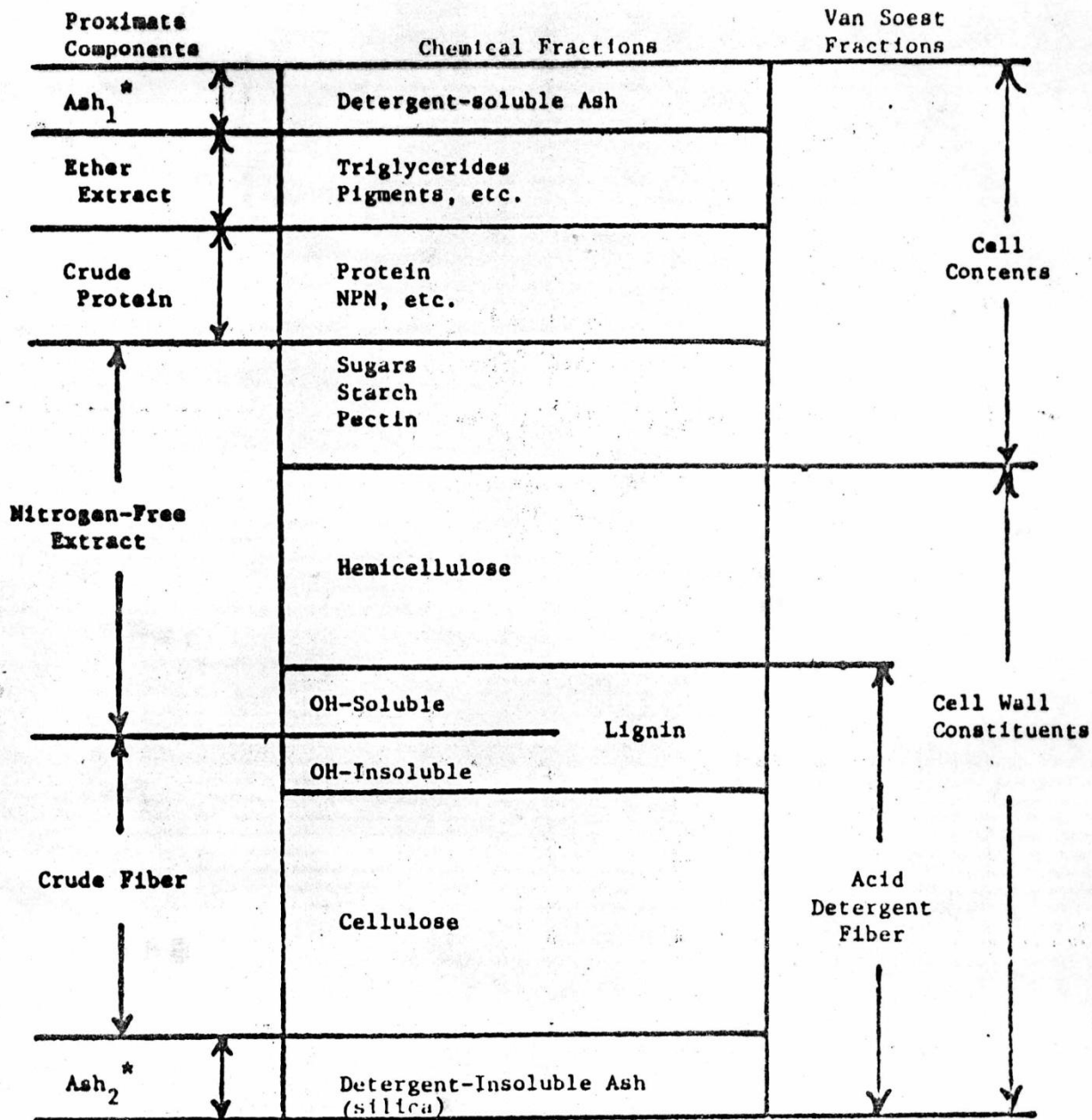


KEBUTUHAN ZAT MAKANAN

- ⊙ Ransum seimbang:
ransum yang diberikan selama 24 jam, mengandung semua zat-zat makanan dalam kualitas, kuantitas dan perbandingan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi yang diperlukan ternak sesuai tujuan pemeliharaan
- ⊙ Zat makanan :
penyusun bahan pakan yang umum mempunyai komposisi kimia serupa yang dibutuhkan untuk hidup dan produksi, terdiri dari protein, karbohidrat, vitamin dan mineral serta air



Fractions of Feed Dry Matter



* Ash₁ + Ash₂ = Total Ash

