



Struktur Telur

Suardi, S.Pt., MP
Universitas Mulawarman

Struktur dan komposisi telur

1. Kuning telur (yolk)
2. Putih telur (albumen)
3. Membrane shell
4. Kerabang telur

Kuning Telur (31%):

1. Latebra : Pertautan antara discus germinalis dengan yolk
2. Discus Germinalis : Stadium blastoderm dari sel telur
3. Cincin konsentris kuning telur
4. Membrana Vitelina : membran tidak berwarna yang mengelilingi kuning telur

Putih telur (albumen) (58%):

- Khalaziferous (3% dari albumen): berhub dgn kuning telur dan chalazae, sangat tipis, halus.
- Inner thin /lapisan bag dalam(21% dari albumen)
- Thick white / putih telur padat (55%)
- Outer thin / lapisan bag luar, berhub dengan membran shell

Membrane Shell:

- ▶ Bag yang keras dan fibrous
- ▶ Tersusun dari protein yang serupa dengan protein pada bulu dan rambut
- ▶ Terdiri dari :
 - Inner shell membrane
 - Outer shell membraneInner shell membrane lebih tipis

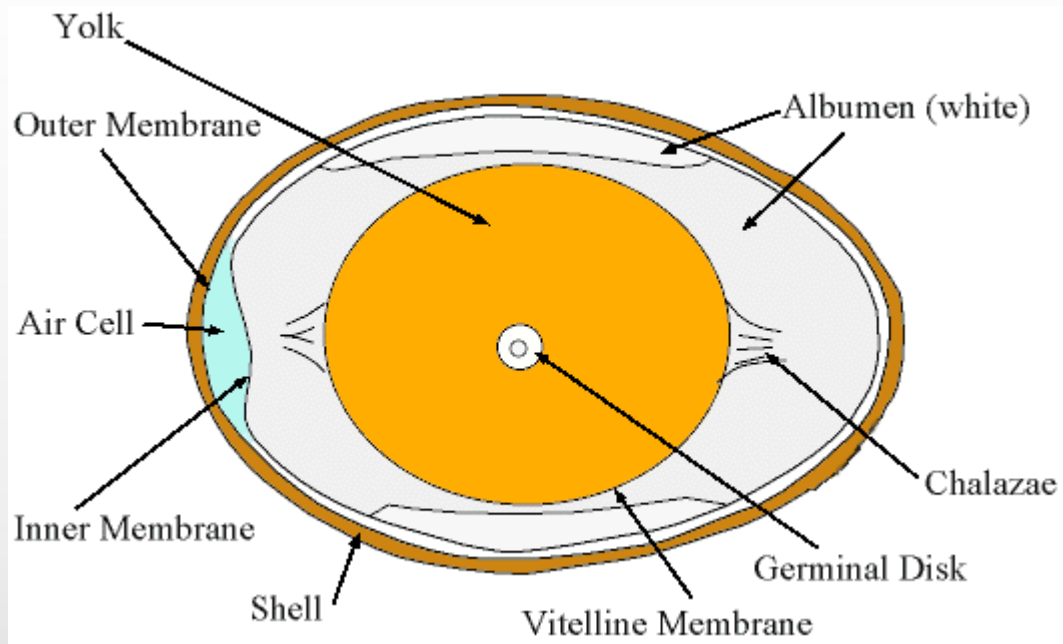
Kerabang telur (shell) (11%):

1. Keras, melindungi dari isi telur dan embrio dari gangguan baik fisik / kimiawi
2. Terdapat kutikula :
 - tebal : 10 – 30 mikro meter
 - menghambat penetrasi organisme melalui pori
 - menghambat masuknya zat-zat dari luar

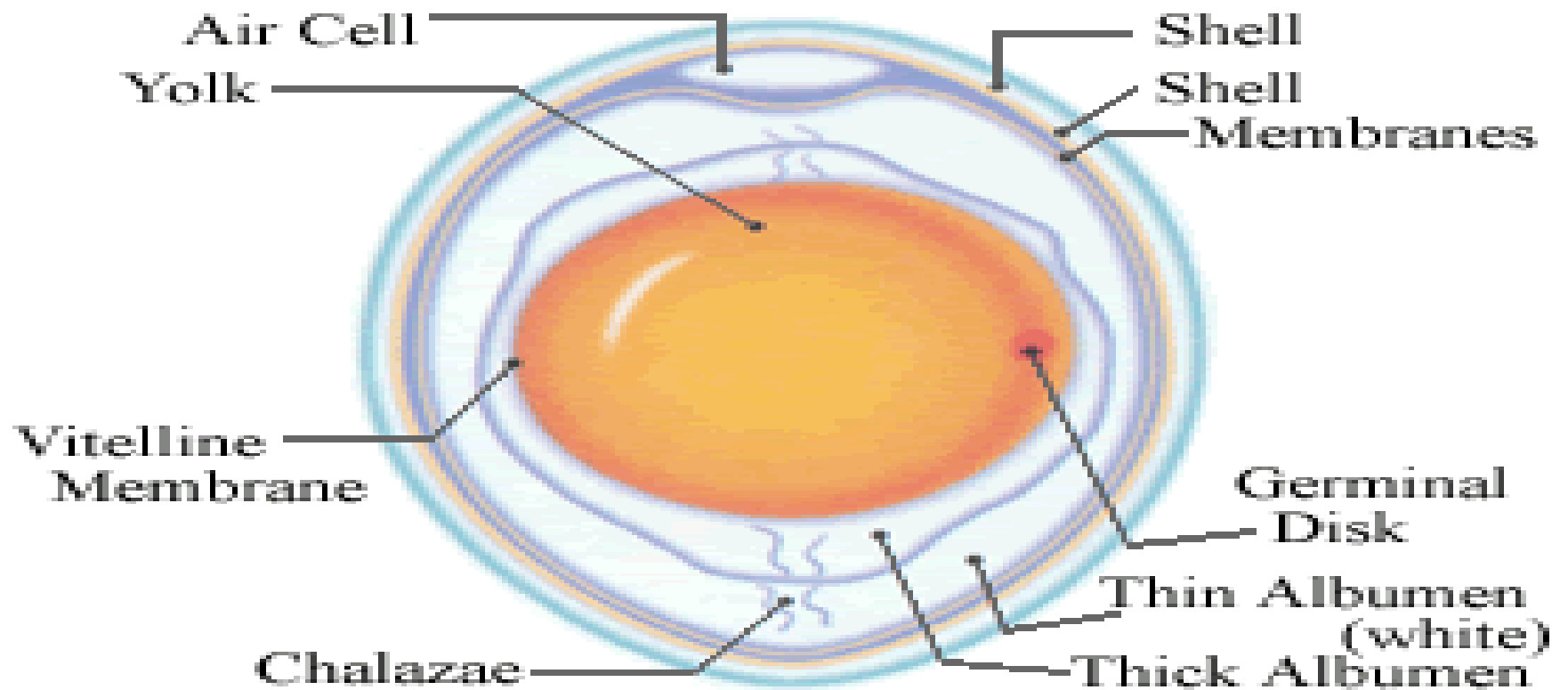
Kerabang telur (shell) (11%):

3. Terdapat pori-pori : jumlah bervariasi (7000-17.000/butir)
 - embrio dapat bernafas
 - terjadi penguapan
 - masuknya cairan dari luar
 - Tebal tergantung dari faktor genetik dan lingkungan (pakan, suhu, penyakit)
4. Pigmen shell terdapat di lapisan spongy layer
5. Terdiri dari : 94% kalium karbonat, 1% magnesium karbonat, 1% kalsium phosphat, unsur organik lain 4%

TELUR

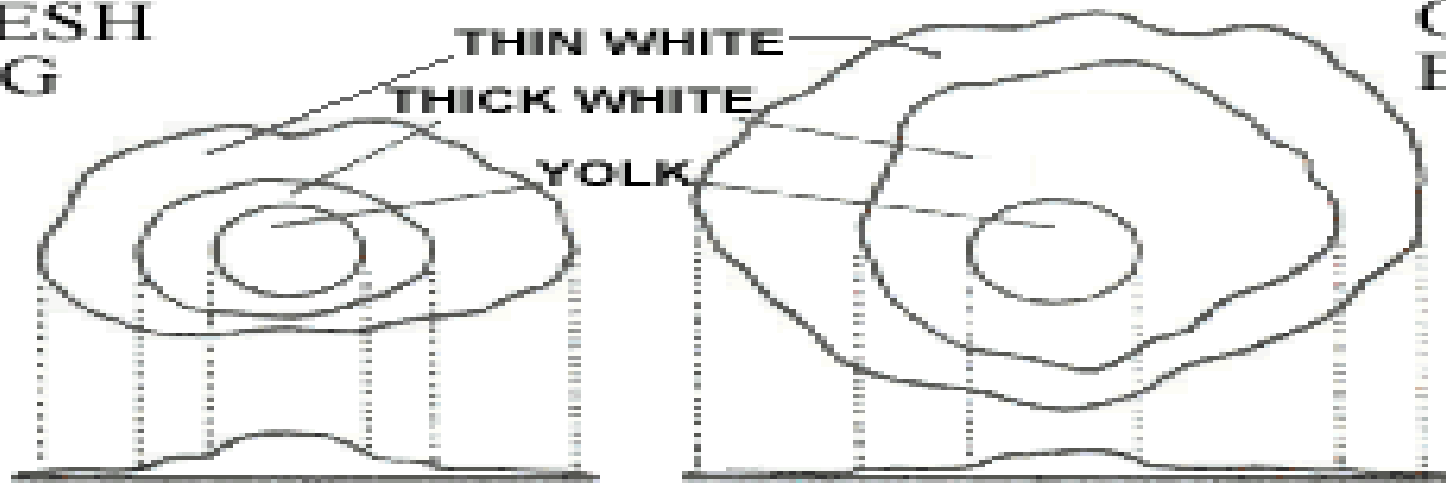


EGG STRUCTURE



**FRESH
EGG**

**OLD
EGG**



Komposisi kimiawi :

	%	Air	Protein	Lemak	Abu
Telur	100	65,5	11,8	11,0	11,7
Putih telur	58	88	11,0	0,2	0,8
Kuning telur	31	48	17,5	32,5	2,0
Kerabang	11	1,6	3,3	0,03	

Komposisi yolk

- Protein yolk :
 - ovovetelin : 2,4 gr (75%), merupakan phosphoprotein/ protein yg mengandung P
 - ovolivetin : 0,7 gr (25%), tinggi kadar sulfurnya
- Lemak yolk :
 - Glicerida
 - Lecitin
 - Kholesterol
- * Pigmen yolk : Xantophyl

Komposisi albumen

- Protein :
 - Ovo albumen: 75%
 - Ovoconalbumen : 3%
 - Ovoglobulin: 2%
 - Ovo mucoid
 - Ovomucin
- Vitamin : riboflavin/warna kehijauan

Komposisi Kerabang /shell

- Terdiri dari : Shell dan Membran shell
- Lapisan penutup / bag luar: Kutikula
- Protein : kolagen/ serupa dengan protein pada tulang dan cartilago
- Ca CO₃ : 94%
- Mg CO₃ : 1%
- Ca PO₄ : 1%
- Bahan Organik : 4 %
- Membran shell :
 - 4-5 % dari berat kerabang
 - t.d. protein, air dan mineral
 - Protein : ovokeratin, dengan sulfur antara 1,5 – 3 kali lebih tinggi dari sulfur albumen

Komposisi Telur dari unggas air

- Itik, angsa, mentok/Itik Manila
- Kadar air lebih sedikit
- Kadar lemak lebih banyak
- Karena itik perlu lebih banyak panas utk perkembangan embrionya

Penanganan Telur

- ▶ Pisahkan antara telur konsumsi dan telur tetas
- ▶ Telur tetas :
 - temperatur $> 26,7$ C, embrio berkembang
→ bintik darah → sistem vaskularisasi bentuk sarang laba-laba (Hacch spot) → tidak layak dikonsumsi.
 - Temperatur naik turun, embrio mati
→ pembusukan
- * Telur kotor : dicuci dengan air temp 43-51,7 C, segera keringkan, air bebas Fe (max :3 ppm)

Kerusakan Telur

1. Berkurangnya Berat telur:

- Penguapan air
- Ukuran kantong udara
- Karena : Temperatur Penyimpanan(Skt temp beku → penguapan, pertb-an m o.)

Kelembaban udara

Ventilasi

Porositas kerabang(penguapan, kontaminasi m.o)

2. Pengenceran

- Putih telur tebal turun : serat gliko protein ovomucin pecah
 - Ukuran yolk bertambah : perpindahan air, krn tekanan osmose
3. Kehilangan CO₂
 4. Turunnya Berat jenis telur : air cell bertambah
 5. Kenaikan PH
 - Baru : 7,6 – 8,2
 - Lama : naik, krn kehilangan CO₂ (= peningkatan konsentrasi ion Hidrogen)
 - CO₂ cenderung membentuk keseimbangan antara konsentrasi dalam telur dengan udara sekitarnya)
 6. Dekomposisi bakterial : Naik , bila lembab dan temperatur tinggi
 - Pseudomonas : bau busuk, pigmen yg menyebar melalui albumen

PENETASAN

- Mesin tetas = Incubator
- Setter = mesin tetas yang digunakan khusus untuk pengeraman telur selama 17 hari
- Hatcher = mesin tetas yang digunakan khusus untuk penetasan telur yaitu hari ke 17-21
- Regulator : Alat pengatur suhu incubator yang cara kerjanya secara otomatis.

Beberapa istilah dalam penetasan:

- Telur Tetas : telur yang diperoleh dari induk yang dikawinkan dan diharapkan selama 21 hari penetasan akan menghasilkan anak ayam
- Telur fertil : telur yang telah ditunasi dimana perkembangan sel telur pada saat oviposition telah mencapai stadium blastoderm.
- Telur fertil diperoleh dari induk yang dikawinkan dengan pejantan 30 jam setelah perkawinan (fertilitas Max : 2-6 hari stl perkawinan) → spermatozoa tahan hidup di oviduct 11-14 hari → 6-10 stl perkawinan telur masih fertil)
- Telur infertil : telur yang tidak ditunasi dan digunakan sebagai telur konsumsi

Beberapa istilah dalam penetasan:

- Fertilitas
- Daya tetas (hatchability)
- Mortalitas selama penetasan
- Candling : peneropongan telur pada hari ke 6-7 dan hari ke 13-14 utk melihat embrio anak ayam
- Indeks telur : panjang/lebar X 100%

Penetasan:- Alamiah - Buatan/artificial

- Proses Hatching:
 1. Pengeraman / Setting
 2. Penetasan / Hatching
- Keberhasilan proses hatching tgt:
 - Temperatur
 - Kelembaban
 - Sanitasi
 - Ventilasi
 - Pengontrolan

• **Terimakasih**