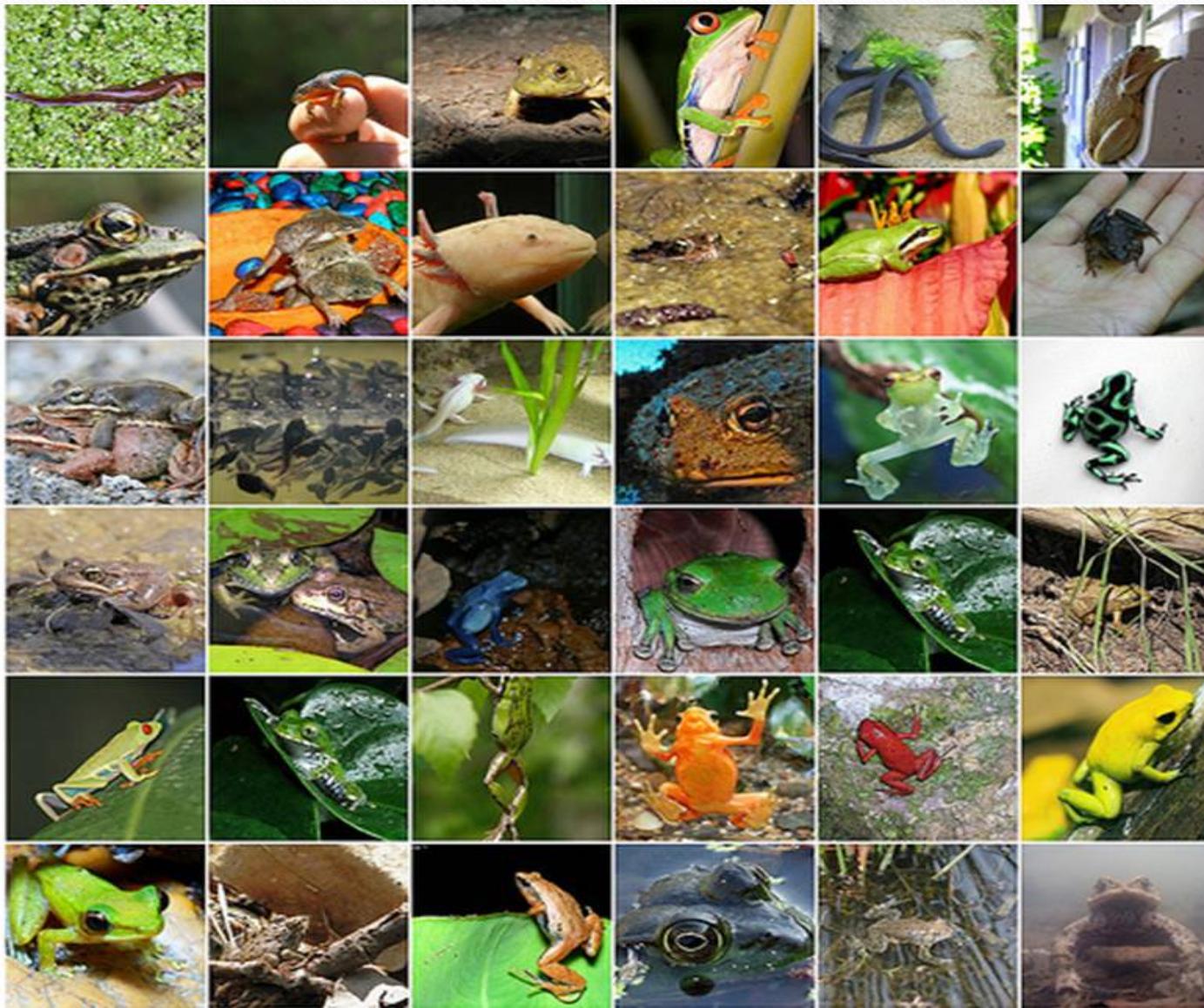


Sistem Reproduksi pada Amfibi

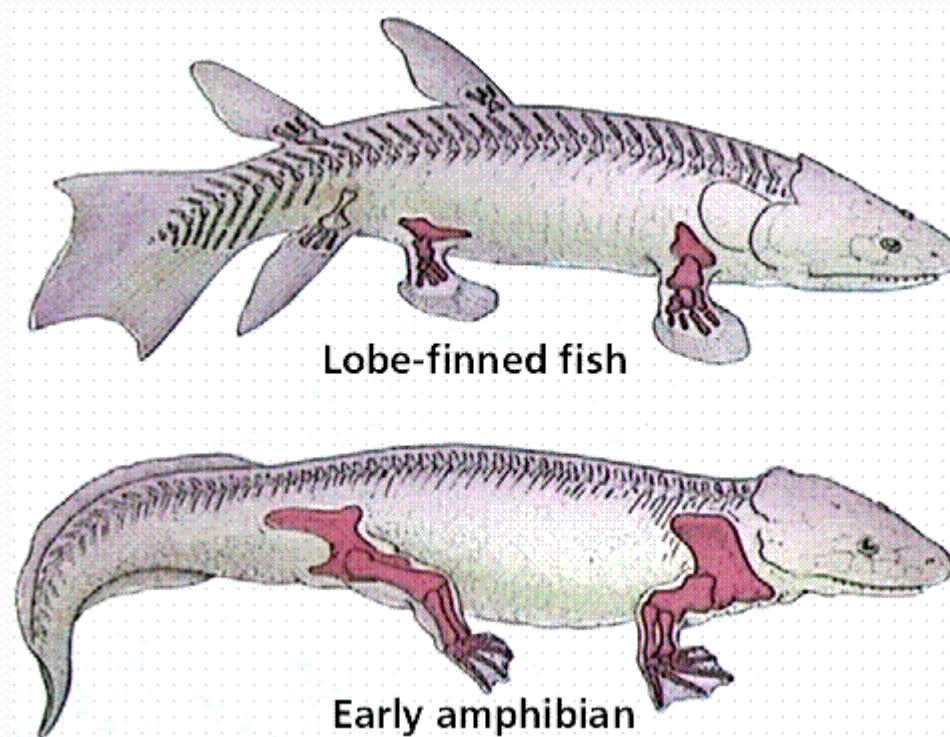
Nama Kelompok :

Abu Hasan Bihaci
Maulidah Fitria
Muhammad Hikam N.
Musya'adah
Nadya Listiyani Hasan
Siti Rohmah Sholekha

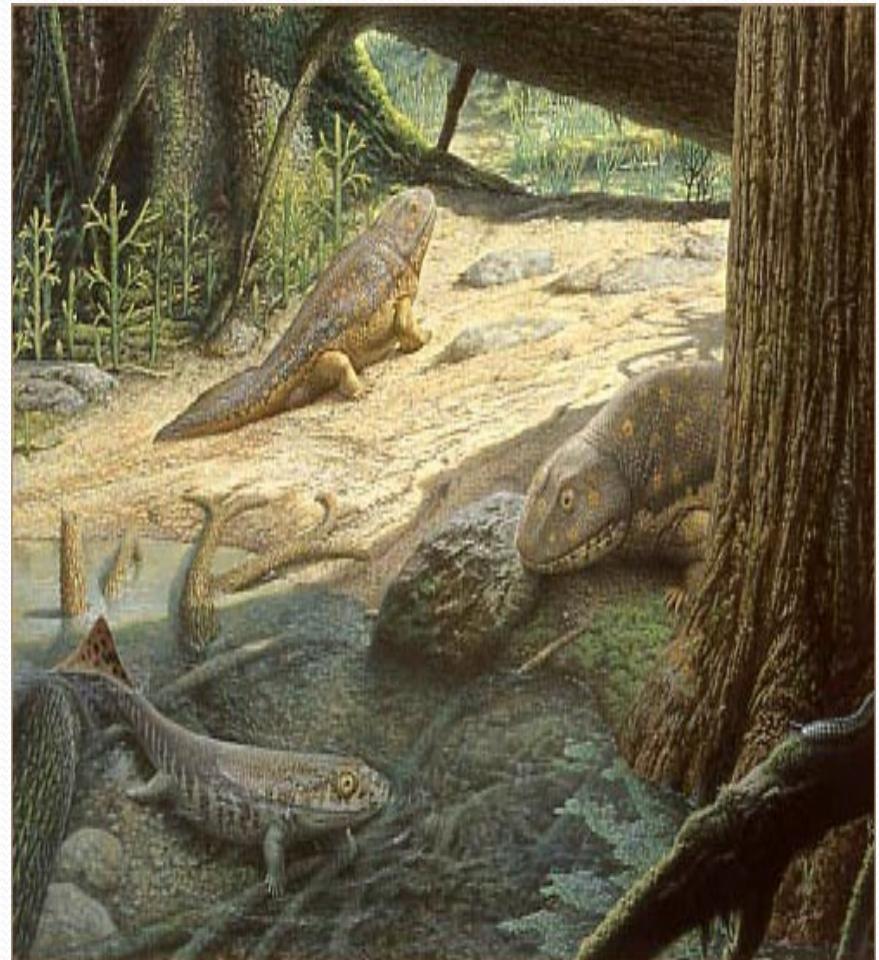
AMPHIBI



Asal Mula Amphibi



- Para ahli ilmu biologi menyimpulkan bahwa binatang amibi muncul di akhir periode Devon, sekitar 345 juta tahun yang lalu.



Klasifikasi Amphibi

Kingdom : Animalia

Class : Amphibia

Phylum : Chordata

Subphylum : Vertebrata

Subclass : Lissamphibia

Ordo : Anura (frogs)

Caudata(salamanders)

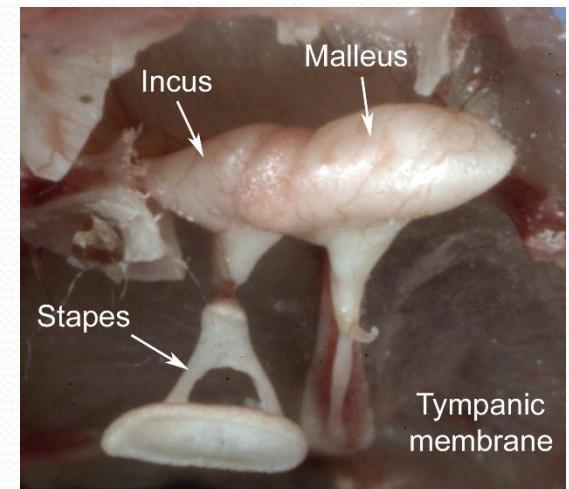
Gymnophiona(caecilians)



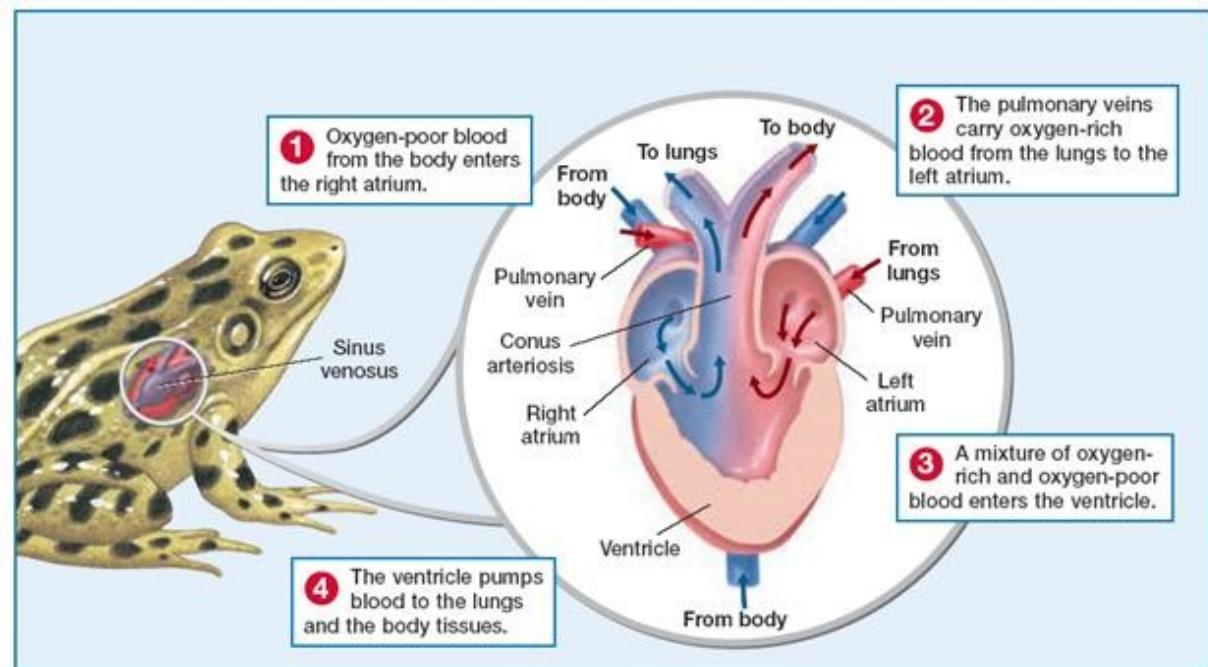
Karakteristik

- Hewan yang bisa hidup di air dan di darat
- Hewan pertama yang mempunyai 4 anggota gerak
- Disebut juga dengan istilah tetrapoda karena memiliki 4 kaki
- Bernafas melalui kulit atau menggunakan insang/paru-paru

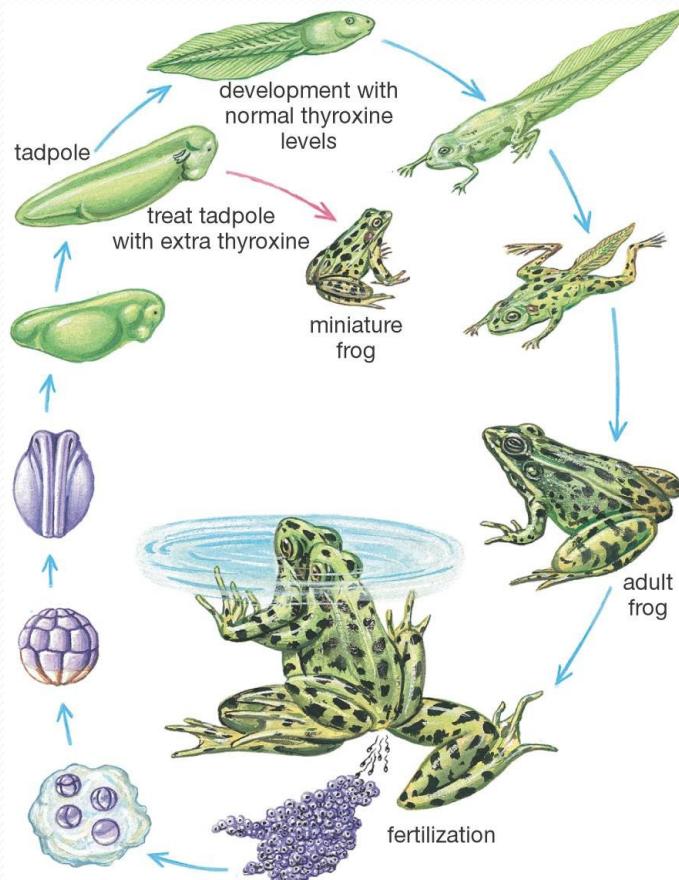
- Lidah berotot memungkinkan amphibi untuk menagkap makanan.
- Telinga tengah mengalami perkembangan untuk membantu pendengaran ketika keluar dari air



- Amphibi memiliki jantung beruang 3



Metamorfosis Amphibi



Copyright © 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

Metamorfosis Amphibi

- Telur tidak bercangkang



- Mengalami masa berudu
- Memiliki insang dan ekor



- Perubahan dalam bentuk (secara morfologi) dan kebiasaan / perilaku binatang
- Hal itu mempengaruhi hampir setiap organ dalam tubuh berudu



perubahan dari berudu menuju dewasa

- Insang mereduksi dan paru-paru berkembang
- Sistem sirkulasi terstruktur untuk mengalirkan darah ke par-paru
- Ekor mereduksi
- Tumbuh tungkai dan mengubah rangka , otot dan sistem syaraf secara lengkap
- Istem pencernaan diubah untuk type carnivora



A



B



C



D



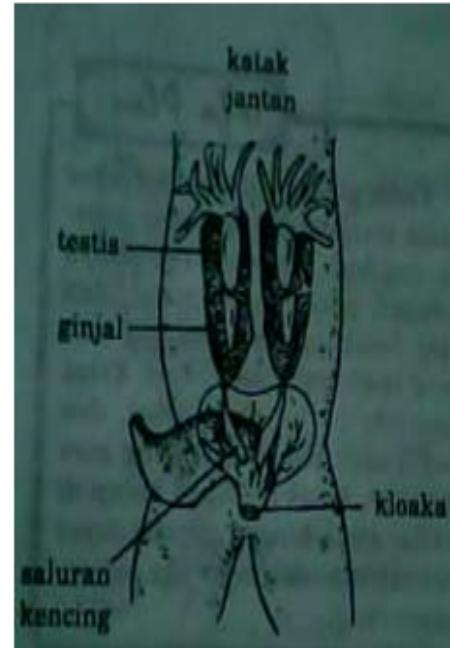
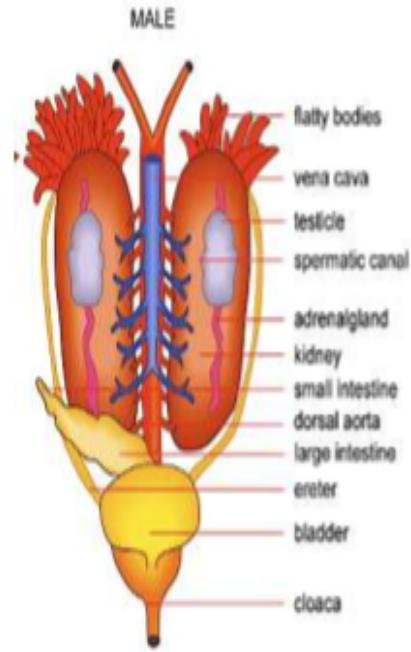
E



F

Sistem Genital Amphibi Jantan

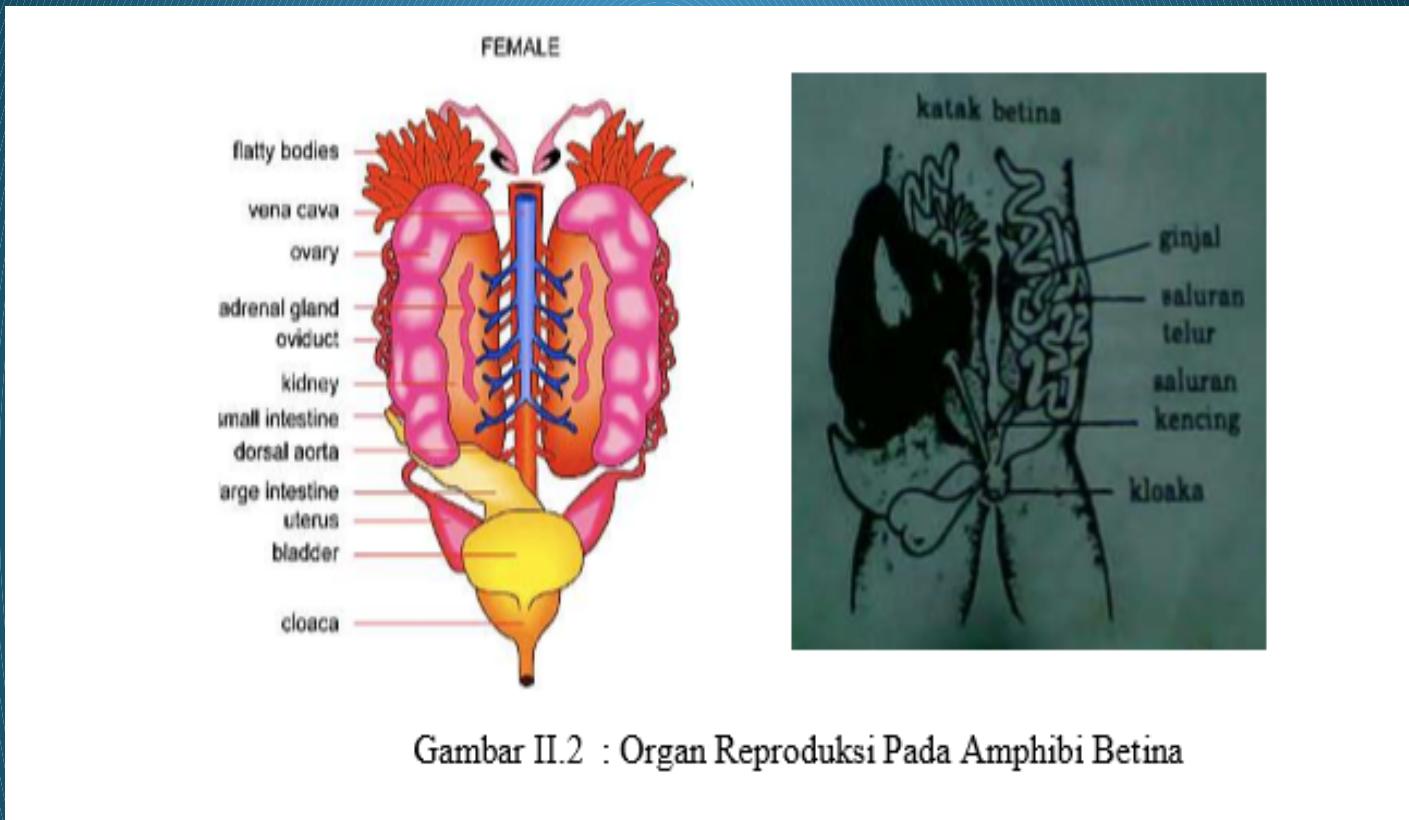
- Testis berjumlah sepasang, berwarna putih kekuningan yang digantungkan oleh mesorsium. Sebelah kaudal dijumpai korpus adiposum, terletak di bagian posterior rongga abdomen.
- Saluran reproduksi. Tubulus ginjal akan menjadi duktus aferen dan membawa spermatozoa dari testis menuju duktus mesonefrus. Di dekat kloaka, duktus mesonefrus pada beberapa spesies akan membesar membentuk vasikula seminalis (penyimpan sperma sementara). Vesikula seminalis akan membesar hanya saat musim kawin saja.



Gambar II.1 : Organ Reproduksi Pada Amphibi Jantan

Sistem Genital Amphibi Betina

- Ovarium berjumlah sepasang, pada sebelah kranialnya dijumpai jaringan lemak bermwarna kuning (korpus adiposum). Baik ovarium maupun korpus adiposum berasal dari plica gametalis, masing-masing gonalis, dan pars progonalis. Ovarium digantungkan oleh mesovarium.
- Saluran reproduksi, oviduk merupakan saluran yang berkelok kelok. Oviduk dimulai dengan bangunan yang mirip corong (infundibulum) dengan lubangnya yang disebut oskum abdominal.oviduk di sebelah kaudal mengadakan pelebaran yang disebut dutus mesonefrus. Dan akhirnya bermuara di kloaka.

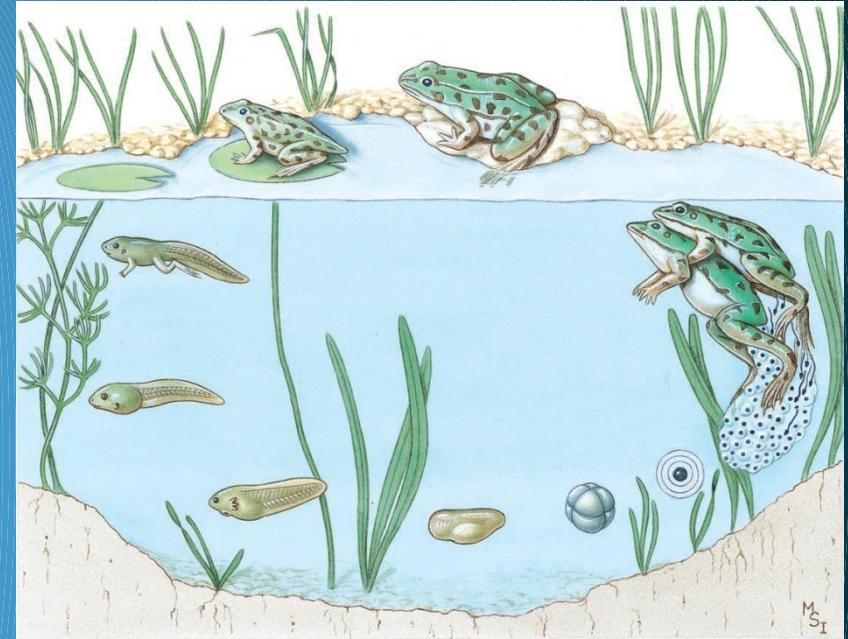


Bagaimanakah amphibi membuahi telurnya ?

Amfibi membuahi telur mereka dalam dua cara, yaitu fertilisasi eksternal dan fertilisasi internal. Fertilisasi eksternal, digunakan oleh sebagian besar katak dan kodok, dimana jantan memegang betina dalam pose yang disebut amplexus. Sedangkan, caecilian dan katak ekor menggunakan fertilisasi internal seperti reptil, burung dan mamalia. Deposito sperma jantan langsung ke kloaka betina melalui organ intromittent.



Katak sedang bereproduksi di daun



Siklus perkembangan amphibi



Dalam amplexus, sperma jantan di rilis diatas telur betina saat mereka diletakkan. Terlalu berisiko adalah metode yang digunakan oleh banyak salamander dimana deposito paket sperma jantan yang disebut spermatophore diletakan ke tanah. Betina kemudian menariknya ke kloakanya di mana fertilisasi terjadi secara internal.

Amfibi terbagi menjadi 3 ordo

- Salamanders (urodela)
- Frogs (anura)
- Caecilians (apoda)

Ordo Urodela (Salamanders)

- Masih dijumpai lebih dari 300 spesies
- Tubuh panjang
- Memiliki 4 tungkai
- Berekor



Lanjutan.....

- Berjalan dengan gerakan sisi ke sisi yang mungkin mirip dengan tetrapoda kuno
- Kebanyakan Salamander tidak memiliki paru-paru, jadi mereka melakukan pertukaran gas melalui lapisan kulit dan mulut mereka.
- Tetap karnivora dari larva hingga dewasa

- Salamander tanpa paru-paru
- Jenis paling umum dijumpai



Ordo Anura (Katak)

- Lebih dari 3000 spesies
- Kelompok terbesar dari amfibi
- Tidak memiliki ekor
- Tungkai belakang lebih panjang dan berotot
- Kaki berselaput
- Menunjukkan adanya gendang telinga
- Mata melotot



- Tubuh teradaptasi untuk melompat
- Tulang pinggul dan kaki memanjang untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan



Ordo Urodela (Kodok)

- Satu famili dengan katak
- Kulit kasar dan berbintil
- Kaki lebih pendek-bukan peloncat yang baik
- Memiliki kelenjar racun untuk melindungi dirinya dari predator-juga ada pada katak tropis



Gulf Coast Toad

© 2004 Michele Denbar

- Hidup di semua lingkungan di bumi kecuali di daerah kutub dan gurun paling kering



Ordo Apoda (Caecilia)

- Ciri sama dengan amfibi pada umumnya tapi tidak berkaki
- Hidup di daerah tropis



©2000 UTA

- 160 species
- Berkisar dari 4 inci sampai 5 kaki
- Bentuk tubuh seperti pita yang membuat mereka terlihat seperti cacing tanah raksasa



- Merupakan predator
- Mencari cacing tanah dan ulat
- Memiliki tanpa lengan atau kaidak memiliki kaki atau lengan untuk menggali, jadi harus bergerak seperti cacing tanah.
- Menggunakan kerangka hidrostatik untuk mengeraskan tubuh dan menggerakkan kepalanya ke depan seperti alat bor.



Reproduksi Salamander

Kelompok salamander melakukan perkembang biakan dengan pembuahan internal tanpa hubungan seksual. Organ reproduksi salamander jantan yaitu testis, saluran Mullerian, saluran Wolffii, dan kloaka. Sementara organ reproduksi salamander betina yaitu ovarium, saluran telur, saluran Wolffii, dan juga kloaka.

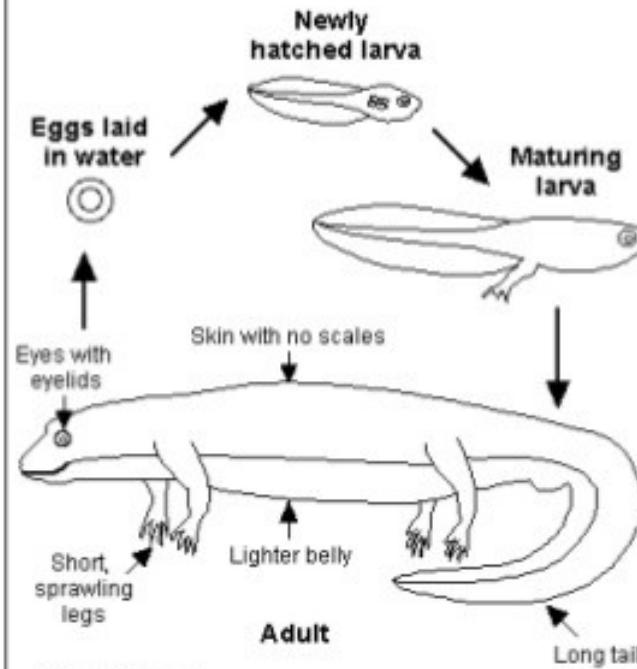
salamander jantan menarik perhatian betina -> menghembus sekresi kelenjar kearah betina dengan mengipasi ekornya -> betina mendekati jantan -> sperma yang didalamnya terdapat spermatophore disimpan ke dalam air di samping betina -> betina membawa sperma ke dalam tubuhnya melalui kloakanya.

Daur Hidup / Reproduksi : Katak & Salamander

Katak



Salamander Life Cycle



Setelah di tubuh betina, sperma disimpan dalam kantong internal yang disebut spermatheca dan telur kemudian dibuahi ketika mereka melalui kloaka. Telur dilindungi oleh membran beracun, seperti gel. Dalam beberapa spesies salamander/kadal air, telur dibuahi kemudian dikeluarkan oleh betina dan menetas secara eksternal. Pada spesies lain dari salamander dan kadal air, telur tetap dalam tubuh betina dari tiga minggu sampai dua tahun.

Reproduksi Sesilia

Sesilia adalah satu-satunya urutan amfibi yang menggunakan inseminasi internal. Jantan memiliki penis yaitu organ disebut phallodeum yang merupakan bagian ekstrusi dari kloaka. Penis tersebut dimasukkan dalam kloaka betina selama 2 sampai 3 jam.



Betina memiliki telur dan embrio mirip dengan ikan tetapi tidak memiliki struktur amnion dan korion yang ada pada mamalia, reptil, dan burung. Embrio Sesilia biasanya berkembang dalam kasus telur agar-agar.

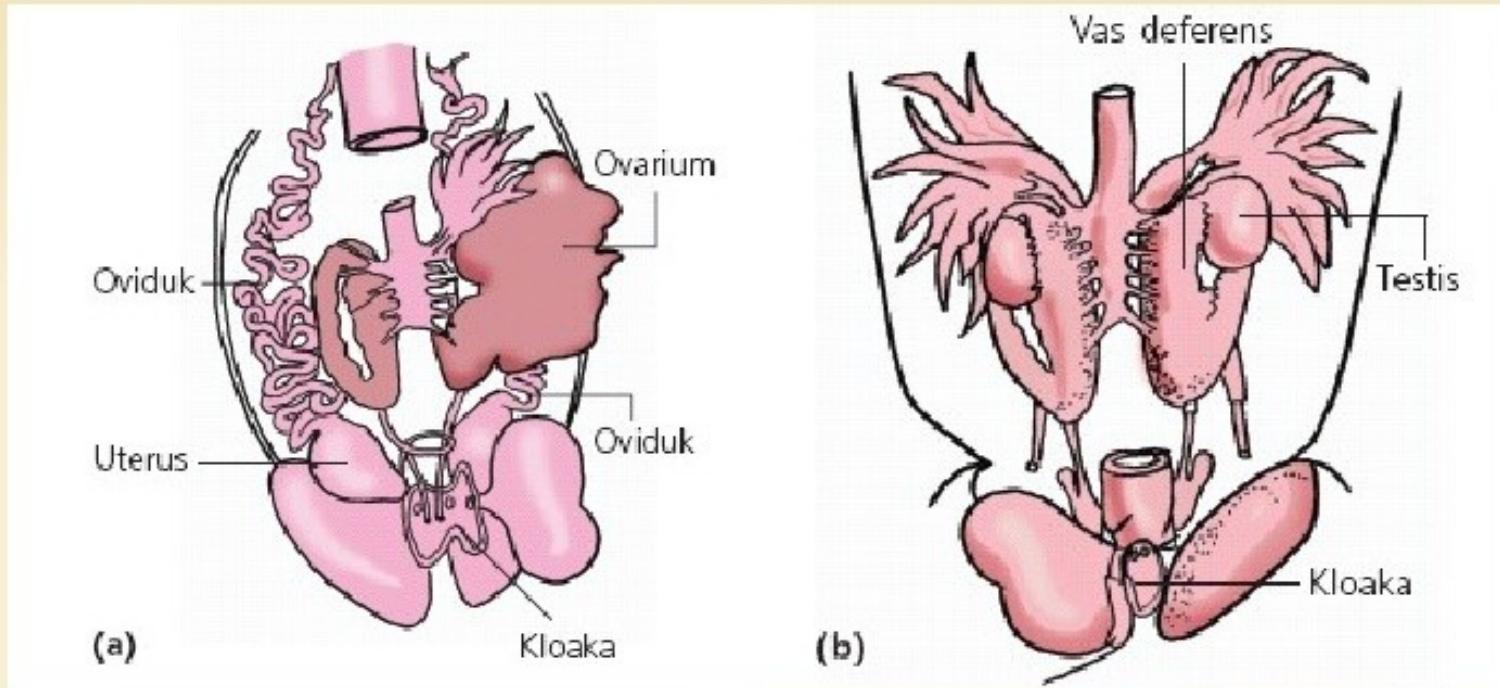
Sekitar 25% dari mereka bertelur yang di jaga oleh betinanya. Saat menetas, bayi sesilia bervariasi; beberapa sudah bermetamorfosis saat mereka menetas dan yang lain menetas sebagai larva dan harus menghabiskan waktu mereka di tanah dekat air dan bermetamorfosis menjadi dewasa. Sisanya 75% dari Sesilia muda lahir vivipar dan tumbuh dalam induk mereka. Embrio juga menggunakan gigi scrapping khusus untuk memakan sel telur saat dalam kandungan.



Reproduksi Katak dan Kodok

Proses reproduksi katak dimulai dengan pembuahan, katak akan melakukan amplexus selama beberapa jam sampai beberapa hari pada waktu tertentu. Amplexus merupakan kesempatan terbaik untuk pemupukan telur oleh sperma di luar tubuh. Para jantan dan betina yang bersanggama, melepaskan telur dan sperma untuk dibuahi pada waktu yang sama, dan kemudian meninggalkan telur mereka untuk berkembang sendiri.

Reproduksi amfibi (Amphibia)



Alat reproduksi katak (a) betina dan (b) jantan.

TERIMAKASIH