

## Pembentukan Alam Semesta & Munculnya Makhluk

1

**B**agian ini adalah bagian awal untuk memberikan pemahaman tentang proses pembentukan alam semesta, sejarah munculnya makhluk-makhluk, termasuk manusia. Topik-topik yang ditampilkan, antara lain menyangkut peristiwa Big Bang, sistem per lapisan bumi, evolusi mulai dari jaman primer hingga kuartar, sejarah munculnya makhluk-makhluk hidup, proses evolusi primata, hingga munculnya manusia.

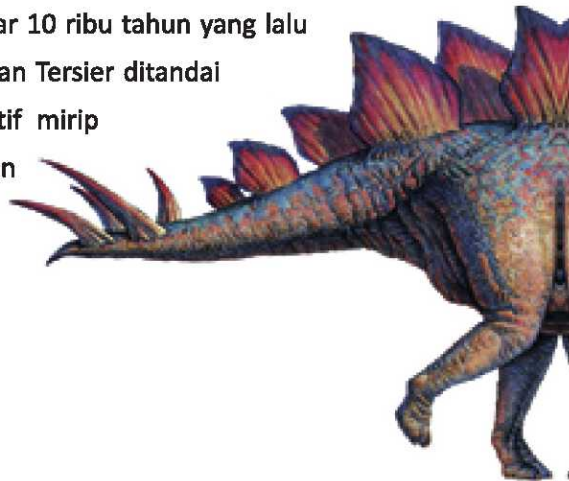
Diawali dengan film pendek tentang penciptaan alam semesta sejak 15 miliar tahun yang lalu, ketika terjadi ledakan besar (*big-bang*) dan kemudian pembentukan tata surya yang berlangsung sejak 4,6 miliar tahun lalu. Kurun waktu ini dalam istilah geologi disebut sebagai Prakambria, suatu masa yang berlangsung sejak 4,6 miliar tahun yang lalu dan berakhir sekitar 600 juta tahun yang lalu. Ketika itu makhluk bersel tunggal berupa bakteri dan ganggang hidup di lautan. Kemudian muncul ubur-ubur, binatang karang, dan cacing di perairan hangat.

Setelah Masa Prakambria tersebut, berlangsung Masa Paleozoikum hingga 270 juta tahun silam. Seiring dengan terbentuknya daratan dan meterial

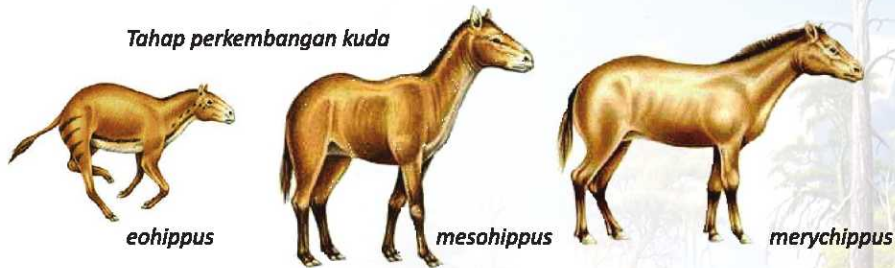
yang memungkinkan tumbuhan untuk hidup, makhluk hidup terus berkembang. Trilobit mulai berkurang jumlahnya digantikan dengan koral dan ikan berahang semakin bertambah banyak. Beberapa ikan kemudian naik ke daratan dan berkembang menjadi amfibi. Pada akhir Masa Paleozoikum, ketika daratan mulai bergabung menjadi satu benua besar Pangea, tanaman mirip sikas dan cemara muncul. Trilobit, ikan besar, dan karang banyak yang hilang, sementara sebagian reptil mengembangkan tubuh menjadi reptilia raksasa.

Masa Mesozoikum (270 juta-65 juta tahun lalu) adalah saat ketika fauna reptilia besar seperti dinosaurus, kura-kura, burung primitif, dan mamalia muncul di daratan, ketika Pangea terbelah menjadi benua Laurasia di utara dan Gondwana di selatan. Pada akhir masa ini dinosaurus tiba-tiba punah, namun tanaman tidak berbunga yang telah menyebar luas mulai digantikan dengan tanaman berbunga.

Masa Kenozoikum, 65 juta hingga sekitar 10 ribu tahun yang lalu dibagi menjadi Zaman Tersier dan Kuartar. Zaman Tersier ditandai dengan kehidupan flora dan fauna yang relatif mirip dengan masa sekarang. Tumbuhan rerumputan dan tanaman berbunga semakin menonjol. Reptilia yang punah pada masa sebelumnya diganti dengan mamalia



### Tahap perkembangan kuda



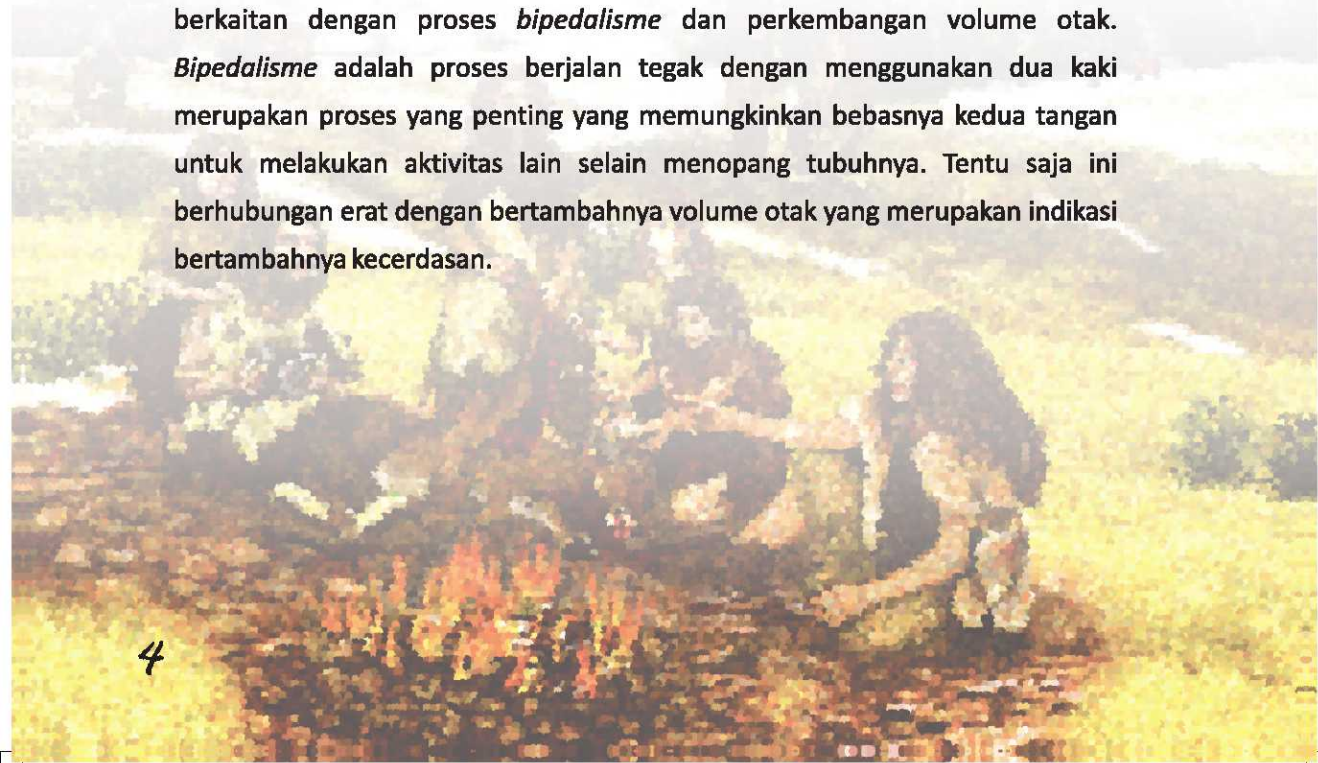
yang menjadi dominan pada masa ini. Fauna jenis kuda, badak, tapir, ikan paus, gajah, dan serangga. Di akhir Zaman Tersier keluarga anjing, kucing, beruang, hewan pengerat, dan monyet mulai terlihat.

Zaman Kuartar banyak terjadi pembentukan gunung api dengan letusan yang hebat. Pada awal Kuartar, hewan berkantung semakin banyak populasinya dengan daerah sebaran yang luas. Kera-kera yang mirip manusia (anthropoid) mulai berkembang dan semakin nyata ketika Kala Plestosen.

Presentasi selanjutnya adalah temuan primata paling tua yaitu *Dryopithecus* dan *Kenyapithecus*, dan munculnya manusia pertama mulai dari bentuk *Ramapithecus* (14 juta tahun lalu) hingga munculnya *Australopithecus*, *Homo habilis*, *Homo erectus*, dan *Homo sapiens*. Dalam proses evolusi manusia ini, munculnya *Homo erectus* sebagai spesies pertama yang mampu keluar dari Afrika dan sukses mengembara hingga daerah dingin (Eropa, Cina) dan daerah panas (Jawa, Afrika, India). Pada dasarnya, materi

yang mengisi ruang Situs Sangiran adalah perjalanan manusia jenis *Homo erectus* ini.

Hal yang membedakan manusia dengan jenis makhluk yang lain adalah kemampuan manusia untuk membuat alat yang akan membantu dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Berkaitan dengan hal tersebut, disajikan pula informasi munculnya budaya-budaya awal manusia misalnya Oldowan yang paling sederhana dari *Homo habilis*, budaya kapak perimbas-penetak-genggam dari *Homo erectus*, dan budaya Paleolitik Atas dari Cro-magnon. Hal ini juga berkaitan dengan proses *bipedalisme* dan perkembangan volume otak. *Bipedalisme* adalah proses berjalan tegak dengan menggunakan dua kaki merupakan proses yang penting yang memungkinkan bebasnya kedua tangan untuk melakukan aktivitas lain selain menopang tubuhnya. Tentu saja ini berhubungan erat dengan bertambahnya volume otak yang merupakan indikasi bertambahnya kecerdasan.





Nama : Humerus Sinistra  
Jenis : *Bos sp.*  
No. Inventaris : 0985/BOV/BPSMPS/2010  
Ukuran : P 370 cm, L 85 cm, T 120 cm  
Lokasi Penemuan : -  
Statigrafi : -  
Penemu : -  
Tanggal : -



Nama : Radius Sinistra  
Jenis : *Bos sp.*  
No. Inventaris : 0941/BOV/BPSMPS/2010  
Ukuran : P 320 cm, L 90 cm, T 40 cm  
Lokasi Penemuan : Dusun Grogolan, Manyarejo, Plupuh, Sragen  
Statigrafi : -  
Penemu : Bambang Sugiyanto  
Tanggal : 31 Desember 2009



Nama : Fr. Cranium antler  
Jenis : Axis Lydekberi  
No. Inventaris : 2788/CEV/BPSMPS/2016  
Ukuran : P 58,3 cm, D 4,2 cm  
Lokasi Penemuan : -  
Statigrafi : -  
Penemu : -  
Tanggal : -