

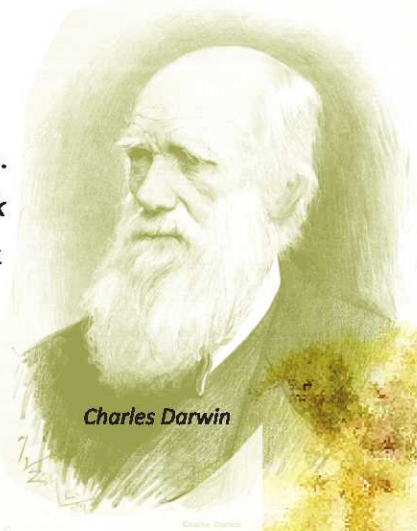
# 2

## *Teori Evolusi & Persebaran Manusia*

**B**agian ini mengetengahkan teori-teori evolusi untuk memberi gambaran tentang siapa dan dari mana asal manusia menurut beberapa ahli dan peneliti. Prinsip Teori Evolusi sendiri telah digagas oleh para ilmuwan sejak masa Yunani hingga awal abad ke-18. Dua tokoh yang berperan besar dalam kemunculan Teori Evolusi modern adalah Alfred R. Wallace (1823-1913) dan Charles R. Darwin (1809-1882). Wallace banyak melakukan penelitian di Indonesia dan menghasilkan buku-buku terkenal seperti *Malay Archipelago* dan *Contributions to the Theory of Natural Selection* yang menarik suatu kesimpulan tentang adanya seleksi alam. Faktor seleksi alam pula yang menjadi dasar Teori Evolusi dari Charles Darwin, selain faktor variasi dan adaptasi.

Tokoh lain yang berperan besar dalam perkembangan Teori Evolusi adalah Thomas Huxley (1825-1895), Ernst Haeckle (1834-1919), dan Gregor J. Mendel (1822-1884). Huxley adalah ahli biologi dari Inggris yang mendukung Teori Evolusi Darwin. Dalam bukunya *Man's Place in Nature* dia menjelaskan teori Darwin tersebut dengan jelas dan mudah dipahami berdasarkan bukti-bukti tambahan. Haeckle seorang biolog dari Jerman mengatakan bahwa proses Evolusi yang dikemukakan Darwin tercermin dari perkembangan janin yang

berasal dari satu sel kemudian menjadi makhluk yang utuh. Haeckle juga tokoh yang menggambarkan *missing-link* sebagai *Pithecanthropus alalus* (manusia-keras yang tidak berbahasa), suatu istilah yang kemudian dipakai oleh E. Dubois untuk memberikan nama bagi temuan dari Trinil, Jawa Timur (*Pithecanthropus erectus*). Sementara itu, Gregor J. Mendel adalah tokoh peletak dasar ilmu genetika modern.



Migrasi atau persebaran manusia ke berbagai pelosok geografi dunia dapat diketahui dari berbagai temuan sisa-sisa manusia. Dikenal adanya Teori Kesenambungan (*Multiregional Theory*) dan Teori Penggantian (*Replacement Theory*). Teori Kesenambungan menyatakan bahwa manusia modern berasal dari manusia sebelumnya yang telah menghuni dan berevolusi di berbagai tempat di dunia. Populasi Kaukasid saat ini merupakan hasil dari *Homo erectus* yang berevolusi di Eropa, Negroid dari *Homo erectus* Afrika, Mongoloid dari *Homo erectus* China, dan Australoid berasal dari *Homo erectus* dari Asia Timur dan Indonesia.

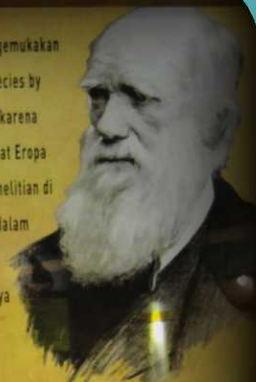
Sementara itu, Teori Penggantian berpendapat bahwa semua manusia modern berasal dari *Homo erectus* yang berevolusi menjadi *Homo sapiens* di Afrika. Dari sini mereka tersebar luas ke pelosok dunia dan menggantikan *Homo erectus* yang terlebih dahulu bermigrasi dan hidup di berbagai tempat di dunia.





Alfred R. Wallace (1823 - 1913), dianggap sebagai pencetus Teori Evolusi bersama Charles Darwin. Ia lebih banyak melakukan penelitian di Kepulauan Indonesia dan menghasilkan kesimpulan yang sama tentang adanya seleksi alam. Bukunya yang terkenal adalah "The Malay Archipelago" (1869) dan "Contributions to the Theory of Natural Selection" (1870). Namanya diabadikan sebagai garis batas sebaran hewan berkantung dan hewan berari-ari di Kepulauan Indonesia.

Charles R. Darwin (1809 - 1882) mengemukakan Teori Evolusi dalam bukunya "The Origins of Species by Means of Natural Selection" (Asal Usul Species karena Seleksi Alam), yang mengemparkan masyarakat Eropa pada tahun 1859. Ia melakukan serangkaian penelitian di Amerika tengah pertama di Pulau Galapagos dalam ekspedisi kapal peneliti Beagle (1831 - 1836). Masalah evolusi manusia, ia tulis dalam bukunya "The Descent of Man" (1871).



# Teori Evolusi

## Menjelaskan Bagaimana dan Mengapa Mahluk Berubah dari Generasi ke Generasi

### Seleksi Alam

Setiap mahluk tampaknya sama dengan yang lainnya. Sebenarnya setiap mahluk berbeda-beda. Contoh : Induk tikus melahirkan anak yang lambat. Yang gesit dapat banyak makan selamat dari hewan pemangsa. Yang kurang makan dan mudah dimangsa akan mati. Tikus gesit akan bertahan hidup, tikus yang lambat akan dimangsa. Jadi, alam menyeleksi mahluk yang akan tetap hidup.



### Adaptasi

Mahluk yang mampu menyesuaikan diri akan bertahan hidup. Perbedaan ciri keturunan berperan pada kemampuan bertahan hidup. Contoh : Awal mula ngengat (moth) berwarna cerah sesuai warna tempat mereka hinggap. Beberapa ngengat la tua warna lebih gelap sering dimangsa burung yang dikenali.

Ketika lingkungan berubah, warna kulit ngengat menjadi gelap karena polusi pabrik, ngengat warna gelap bertahan hidup dan berkembang, karena ngengat warna cerah banyak dimangsa burung dan pada akhirnya ngengat warna gelap beradaptasi pada lingkungan yang berubah.

### Variasi

Mengapa mahluk yang sejenis mempunyai banyak variasi? Setiap mahluk dilahirkan unik dan membawa unsur keturunannya masing-masing. Variasi terjadi karena prinsip pewarisan ciri, ketika terjadi penggabungan dua set kromosom dalam kromosom dari kedua induknya.

Kromosom akan bertukar ciri keturunan dan membelah dengan membawa ciri yang baru, sehingga keturunannya akan berbeda dari induknya dan menjadi variasi baru. Perubahan ciri dapat juga terjadi karena mutasi, yaitu rusaknya kromosom karena radiasi

