

Mengenal Fosil

Fosil adalah semua sisa, jejak ataupun cetakan dari manusia, hewan dan tumbuhan yang telah terawetkan dalam suatu endapan batuan dari masa geologis atau prasejarah yang telah berlalu. Proses pembentukan fosil disebut fosilisasi. Proses ini memakan waktu yang sangat panjang, mulai dari ribuan hingga jutaan tahun. Penting untuk diketahui bagaimana membedakan fosil dengan tulang hewan biasa yang belum menjadi fosil. Secara sepintas sulit untuk membedakan fosil dengan tulang maupun kayu masa kini, apalagi bila tulang tersebut sudah terkubur lama. Sebagai pembeda awal, fosil mempunyai bentuk yang mirip dengan tulang binatang/ sisa tumbuhan masa kini tetapi umumnya lebih berat. Fosil biasanya lebih berat daripada tulang karena selama fosililasi terjadi pergantian senyawa organik di dalam tulang dengan mineral-mineral di sekitar tempat pengendapannya. Warna fosil juga pada umumnya lebih gelap dari tulang/ tumbuhan segar karena telah mengalami proses fosilisasi yang panjang. Fosil yang terendapkan di lingkungan sungai umumnya berwarna hitam dan sangat keras. Untuk mengetahui dengan pasti apakah suatu tulang sudah menjadi fosil atau belum, perlu dilakukan analisis unsur pada tulang tersebut. Tulang hewan/ sisa tumbuhan disebut fosil apabila pada tulang tersebut sudah tidak mempunyai senyawa organik di dalamnya.



1. Fosilisasi

Fosil dapat terbentuk akibat peristiwa seperti berikut:

- Penggantian (replacement)* pada bagian yang keras dari organisme seperti cangkang. Misalnya cangkang yang semula terdiri dari kalsium karbonat (CaCO_3) digantikan oleh silika (Gambar 1).
- Petrifaction*, bagian lunak dari batang tumbuhan diganti oleh presipitasi mineral yang terlarut dalam air sedimen (Gambar 2)
- Karbonisasi, daun atau mineral tumbuhan yang jatuh ke rawa terhindar dari oksidasi dan diubah menjadi cetakan karbon tanpa mengubah bentuk asalnya (Gambar 3).
- Pencetakan, pada saat diagenesa sisa binatang atau tumbuhan terlarut sehingga terjadilah rongga, seperti cetakan (*mold*) yang bentuk dan besarnya sama dengan benda aslinya. Apabila rongga ini terisi oleh mineral maka terbentuklah hasil cetakan (*cast*) binatang/tumbuhan tersebut (Gambar 4).



Gambar 1. Cangkang fosil amonit yang telah digantikan oleh pyrit



Gambar 2. Fosil kayu



Gambar 3. Cetakan karbon daun pakis



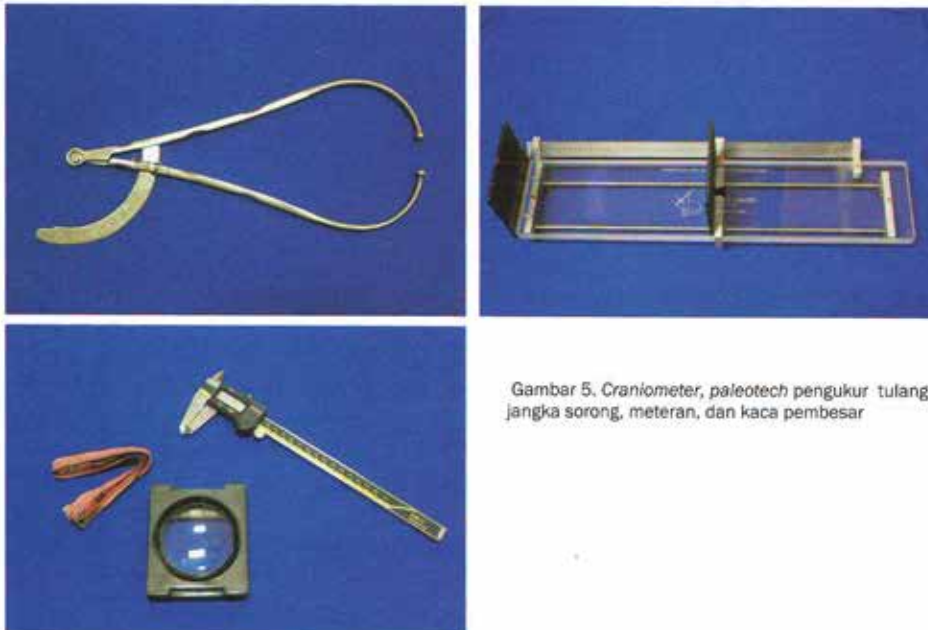
Gambar 4. Cetakan fosil kerang

2. Identifikasi Fosil

Kegiatan identifikasi fosil ini meliputi identifikasi fosil secara anatomis dan taksonomis. Identifikasi anatomis dilakukan untuk mengetahui jenis specimen fosil sedangkan identifikasi taksonomis dilakukan untuk mengetahui jenis hewan/ tumbuhan dari fosil tersebut. Identifikasi fosil dilakukan pada fosil temuan baru maupun koleksi storage BPSMP Sangiran yang belum diidentifikasi. Temuan baru di situs Sangiran berasal dari penyerahan masyarakat dan juga dari hasil kegiatan ekskavasi, penyelamatan dan penelitian di situs manusia purba. Pada fosil temuan baru, identifikasi dilakukan sebelum fosil diberi nomor registrasi dan juga memasuki tahapan kegiatan konservasi selanjutnya. Registrasi sendiri merupakan pemberian nomor masuk terhadap fosil temuan baru. Pemberian nomor ini diurutkan berdasarkan kedatangan fosil tanpa melihat jenis hewan/tumbuhan fosil tersebut.

Tahapan kegiatan dalam identifikasi fosil diawali dengan penyiapan fosil dan alat yang dibutuhkan. Fosil tersebut kemudian diamati anatominya serta dibandingkan dengan model kerangka, hasil identifikasi terdahulu dan hasil penelitian terdahulu untuk mengetahui jenis fosilnya. Hasil identifikasi kemudian dituliskan pada label koleksi beserta hasil pengukuran dimensi fosil yang meliputi panjang, lebar dan tebal. Khusus pada tanduk (cornu), ranggah rusa (antler) dan gading pengukuran yang dilakukan meliputi panjang dan diameter fosil. Setelah identifikasi selesai dilakukan, petugas kemudian melakukan klasifikasi hasil identifikasi fosil berdasarkan tingkat takson.

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan identifikasi fosil antara lain: model kerangka dan fosil hasil identifikasi terdahulu, alat ukur seperti caliper atau jangka sorong dan meteran, alat tulis dan label koleksi. Model kerangka dan fosil hasil identifikasi terdahulu digunakan sebagai pembandingan saat melakukan identifikasi sehingga memudahkan petugas untuk menganalisis.



Gambar 5. Craniometer, paleotech pengukur tulang, jangka sorong, meteran, dan kaca pembesar



Gambar 6. Proses pengukuran fosil menggunakan *paleotech* (kiri) dan *Craniometer* (kanan)

Termasuk dalam kegiatan identifikasi fosil, petugas juga melakukan rekonstruksi secara anatomis terutama terhadap temuan yang patah menjadi banyak fragmen. Rekonstruksi perlu dilakukan agar patahan-patahan fosil tersebut dapat disatukan sesuai bentuk aslinya sehingga mempermudah dalam identifikasi fosil.