

## Arkean

### Arkean (3800 sampai 2500 juta tahun yang lalu)

Pada akhir Eon Hadean, sebagian dari wujud cairan permukaan Bumi muda telah berubah menjadi padatan yang dikenal dengan lempeng benua. Eon Arkean ini ditandai dengan pembentukan lempeng-lempeng benua awal dan di beberapa tempat membentuk gunung-gunung vulkano. Selain itu, pada Eon Arkean juga bisa ditemukan adanya populasi makhluk hidup dalam bentuk sel purba yang sudah terbentuk di akhir Eon Hadean

Pendapat yang menyatakan bahwa sel purba muncul di akhir Eon Hadean ternyata tidak terlalu populer. Pendapat yang populer adalah bahwa sel purba justru terbentuk setelah ada diferensiasi permukaan bumi, yaitu 3500 juta tahun yang lalu; atau 300 juta tahun setelah Eon Hadean berakhir. Diferensiasi permukaan Bumi ditandai dengan adanya lempeng benua primordial (berbentuk vulkano) dan lautan cairan koloid. Adanya diferensiasi wujud permukaan bumi, yaitu ada bagian yang padat dan ada bagian yang cair, memungkinkan ada pengumpulan. Energi tersebut diarahkan oleh adanya erupsi dari vulkano sehingga membentuk petir yang menyambar. Selain itu, lempeng batuan (hipotesis tanah liat) merupakan situs enzimatik yang diduga mempercepat pembentukan bahan organik dari bahan anorganik. Jadi, sifat spontan munculnya makhluk hidup diperkirakan membutuhkan adanya komposisi gas purba dalam suasana reduktif, energi listrik dan kofaktor reaksi berupa tanah liat. Selain itu, batuan fosil yang berumur sekitar 3.5 milyar tahun dipenuhi oleh fosil mikro yang dikenal dengan stromatolit

Tumpukan stromatolit sebagai fosil dari bakteri fotosintetik yang sangat terkenal telah ditemukan di Afrika Selatan dan Australia Bagian Barat. Tumpukan stromatolit ini tidak pernah (atau jarang sekali) ditemukan berasal dari Eon Proteozoikum dengan umur yang lebih muda; dan juga tidak pernah ditemukan pada batuan dengan umur yang lebih muda lagi.