

TANAH

Pengertian Tanah

Tanah merupakan produk alami dari gabungan mineral dan bahan organik pada permukaan bumi. Peranan tanah sebagai tempat hidup tumbuhan menjadikan tanah dasar dari ekosistem terestial. Tanah merupakan tempat terjadinya dekomposisi materi organik dan tempat kembalinya elemen mineral pada siklus materi. Tanah juga merupakan habitat hewan, penyedia air dan nutrisi bagi tumbuhan.

Pembentukan Tanah

Tanah merupakan produk dari interaksi lima faktor, yaitu materi dasar, iklim, biotik, topografi, dan waktu. Material dasar menyediakan substrat tempat tanah untuk berkembang. Iklim membentuk perkembangan tanah melalui suhu, hujan, dan pengaruhnya pada kehidupan tumbuhan dan hewan. Faktor biotik, seperti vegetasi, hewan, bakteri, dan fungi, menambah materi organik dan menyampurnya dengan materi mineral. Topografi berpengaruh pada banyaknya air yang masuk ke dalam tanah dan laju erosi. Waktu diperlukan oleh tanah untuk berkembang sehingga menjadi tanah dengan sifat yang berbeda-beda.

Pembentukan tanah dimulai dengan pelapukan batuan dan mineral. Pada proses pelapukan secara fisik, air, angin, suhu, dan tumbuhan berperan dalam menghancurkan bebatuan. Pada proses pelapukan secara kimia, aktivitas organisme tanah, asam yang organisme tanah keluarkan, dan air hujan membantu penghancuran mineral dasar.

Organisme hidup mempengaruhi perkembangan tanah. Akar tumbuhan membantu pada proses pelapukan materi, yaitu dengan menghancurkan materi tersebut, membuat materi organik bergerak ke atas, dan menambah materi organik dan nutrient di permukaan. Organisme tanah bekerja pada materi organik untuk memproduksi humus. Humus adalah materi organik yang kompleks, berwarna gelap yang mempengaruhi struktur dan fertilitas tanah.

Tanah berkembang pada layer-layer (lapisan-lapisan) yang dinamai horizon. Biasanya pada tanah dapat dikenali 5 horizon, namun tidak semuanya dapat berada pada setiap tanah. Misalnya horizon O atau lapisan organik; horizon A, yang dicirikan oleh akumulasi materi organik; horizon E, merupakan zona pencucian liat dan materi mineral; horizon B, tempat mineral terdapat; dan horizon C, dimana terdapat batuan dasar. Horizon-horizon ini juga dapat dibagi lagi menjadi sub horizon.

Membedakan Karakteristik Tanah

Tanah dan horizon-horizon yang ada di dalam tanah berbeda dalam tekstur, struktur, dan warna. Tekstur diketahui berdasarkan proporsi partikel tanah yang berbeda-beda— pasir, lempung, liat. Tekstur penting dalam pergerakan dan penyimpanan air dalam tanah. Partikel tanah, khususnya campuran humus dan liat, penting dalam ketersediaan nutrient dan kapasitas pertukaran ion tanah. Kelembaban dasar merupakan

persentase sites yang ditempati ion dibandingkan sites yang ditempati hydrogen. Tanah dengan kapasitas tukar kation yang tinggi berpontesi sebagai tanah yang subur.

Iklim, Tumbuhan , dan Klasifikasi tanah

Vegetasi dan iklim mempengaruhi perkembangan tanah pada daerah yang luas. Vegetasi dan iklim yang sama menghasilkan tanah dengan karakteristik yang sama. Ada 11 karakteristik klasifikasi tanah. Pada daerah yang kering, akumulasi garam dekat dengan permukaan. Pada daerah hutan, proses pembentukan tanah podzolit terjadi, antara lain pencucian kalsium, magnesium, besi, dan alumunium dari horizon atas dan penyimpanan silica. Pada daerah tropika, silica tercuci, besi dan alumunium dioksida tertahan pada horizon atas. Gleisasi terjadi pada tanah yang berdrainase buruk. Materi organik terdekomposisi secara lambat. Besi tereduksi menjadi bentuk ferrous, memberikan warna abu-abu dan kebiruan pada horizon.

Kehidupan Pada Tanah

Tanah menyediakan lingkungan yang unik untuk berbagai organisme yang sebagai umpan baliknya akan mempengaruhi perkembangan dan struktur tanah. Sebagian besar mikroorganisme mendapatkan nutrisi dari materi organik. Sebagian besar invertebrate tanah hidup pada pori-pori dan saluran-saluran di tanah. Mereka memakan sampah-sampah segar, materi detrital, bakteri, dan fungi. Detritus ini mendukung penguraian predator, dari semut hingga laba-laba.

Erosi Tanah.

Tanah telah mengalami pengurangan oleh erosi, dimana lapisan topsoil terbuang. Penggundulan hutan, praktek pertanian yang buruk, urbanisasi, pembuatan jalan, dan gangguan-gangguan lainnya menyebabkan tanah mengalami tekanan erosi oleh air dan angin. Erosi tanah menghancurkan ekosistem alami dan pertanian, kemudian akan mengisi sungai-sungai, danau-danau, sumber-sumber air lain dengan Lumpur. Erosi angin dapat membawa lapisan tanah jauh dari asalnya berupa awan debu sehingga meningkatkan polusi udara. Erosi tanah dalam segala bentuknya, menurunkan produksi bahan pangan, dan lebih jauh dapat menyebabkan kemunduran perekonomian.