

**GEOGRAFI TANAH : STUDI TENTANG UNSUR, FAKTOR, DAN PROSES
PEMBENTUKAN TANAH**

Dinda Ariani

Prodi Pendidikan Geografi

Fakultas: Tarbiyah Dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

dinda.arini2407@gmail.com

Abstrak

Kajian geografi tanah merupakan integrasi antara ilmu geografi dan pedologi yang bertujuan untuk memahami persebaran, sifat, serta proses pembentukan tanah di berbagai wilayah. Pemahaman ini sangat penting dalam menunjang perencanaan tata ruang, pengelolaan sumber daya alam, serta pengembangan sistem pertanian yang berkelanjutan. Tanah terbentuk melalui proses pelapukan batuan yang dipengaruhi oleh lima faktor utama, yaitu iklim, organisme, relief, bahan induk, dan waktu. Artikel ini membahas secara ilmiah komponen-komponen penyusun tanah, faktor-faktor yang memengaruhi pembentukannya, serta proses geomorfik yang terlibat dalam pembentukan tanah. Pendekatan geografi digunakan untuk menelaah hubungan antara variabel lingkungan dan distribusi tanah secara spasial. Hasil kajian menunjukkan bahwa pemahaman mendalam terhadap dinamika tanah dari sudut pandang geografi dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan pengelolaan lahan yang berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan lingkungan.

Kata Kunci: geografi tanah, pedologi, pembentukan tanah, faktor pembentuk tanah, pengelolaan lahan

Abstract

The study of soil geography is an integration of geography and pedology aimed at understanding the distribution, characteristics, and formation processes of soils across various regions. This understanding is essential for supporting spatial planning, natural resource management, and the development of sustainable agricultural systems. Soil is formed through the weathering of rocks, influenced by five major factors: climate, organisms, relief, parent material, and time. This article scientifically discusses the components of soil, the influencing factors of its formation, and the geomorphic processes involved. A geographical approach is employed to examine the relationship between environmental variables and the spatial distribution of soils. The findings indicate that a comprehensive understanding of soil dynamics from a geographical perspective serves as a fundamental basis for sustainable and adaptive land management policies in response to environmental changes.

Keywords: soil geography, pedology, soil formation, soil-forming factors, land management

PENDAHULUAN

Tanah merupakan sumber daya alam yang esensial bagi kehidupan manusia. Fungsinya sangat vital sebagai tempat tumbuh tanaman, media pembangunan, dan penyimpan unsur hara. Dalam ilmu geografi, tanah dipelajari dalam ranah geografi tanah yang bertujuan untuk mengetahui distribusi, sifat, dan hubungan tanah dengan unsur lingkungan lainnya. Oleh karena itu, pemahaman terhadap unsur-unsur dan proses pembentukan tanah sangat penting untuk mendukung pengelolaan lahan secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode kajian pustaka (library research). Data dan informasi diperoleh dari literatur relevan seperti buku teks, jurnal ilmiah, serta referensi akademik lainnya yang berkaitan dengan geografi tanah, pedologi, dan ilmu lingkungan. Kajian ini bertujuan untuk merangkum dan menyajikan kembali teori-teori yang ada secara sistematis, kritis, dan komprehensif.

HASIL PENELITIAN

Pengertian Geografi Tanah

Geografi tanah adalah ilmu yang mempelajari tentang sebaran dan karakteristik tanah serta proses pembentukannya dalam konteks spasial. Tanah terbentuk melalui proses pelapukan batuan yang berlangsung lama dan dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan.

Geografi tanah menggabungkan prinsip-prinsip geografi fisik dan ilmu tanah dalam memahami variasi spasial tanah di permukaan bumi. Kajian ini tidak hanya melibatkan identifikasi jenis-jenis tanah, tetapi juga pemetaan dan analisis hubungan antara sifat-sifat tanah dengan penggunaan lahan, vegetasi alami, serta aktivitas manusia. Pemahaman ini sangat penting dalam perencanaan wilayah, konservasi tanah, dan pengembangan pertanian yang berkelanjutan.

Komponen Utama Tanah

Tanah terdiri atas empat komponen utama: mineral, bahan organik, air tanah, dan udara tanah. Komponen mineral tanah berasal dari pelapukan batuan induk dan menyediakan sebagian besar unsur hara makro dan mikro. Bahan organik seperti humus membantu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah menahan air serta hara. Air tanah memainkan peran penting sebagai media transportasi hara ke akar tanaman, sementara

udara di dalam pori-pori dibutuhkan oleh akar dan mikroorganisme untuk respirasi. Interaksi antara keempat komponen ini menentukan produktivitas tanah.

Faktor Pembentuk Tanah

Faktor utama menurut Jenny (1941): iklim, organisme, relief/topografi, bahan induk, dan waktu. Setiap faktor memiliki peran tersendiri dalam mempengaruhi karakteristik tanah. Misalnya, iklim yang lembab mempercepat pelapukan batuan dan akumulasi bahan organik. Organisme seperti mikroba dan akar tanaman mempercepat dekomposisi bahan organik dan membentuk struktur tanah yang baik. Relief memengaruhi drainase dan erosi, sedangkan bahan induk menentukan mineral penyusun awal tanah. Waktu memungkinkan terjadinya proses-proses tersebut dalam skala yang panjang dan kompleks.

Setiap faktor memiliki peran tersendiri dalam mempengaruhi karakteristik tanah. Misalnya, iklim yang lembab mempercepat pelapukan batuan dan akumulasi bahan organik. Organisme seperti mikroba dan akar tanaman mempercepat dekomposisi bahan organik dan membentuk struktur tanah yang baik. Relief memengaruhi drainase dan erosi, sedangkan bahan induk menentukan mineral penyusun awal tanah. Waktu memungkinkan terjadinya proses-proses tersebut dalam skala yang panjang dan kompleks.

Proses Pembentukan Tanah

Terbagi menjadi pelapukan fisik, pelapukan kimia, dan aktivitas biologis. Pelapukan kimia mencakup proses-proses seperti hidrasi, hidrolisis, oksidasi, dan karbonasi. Aktivitas biologis seperti humifikasi, mineralisasi, dan bioturbasi memainkan peranan penting dalam menciptakan horizon-horizon tanah. Selain itu, pengaruh manusia juga kini menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan, terutama melalui praktik pertanian, penggunaan pupuk, serta aktivitas industri yang mempengaruhi sifat kimia dan fisika tanah.

Horizon dan Morfologi Tanah

Lapisan-lapisan tanah yang terbentuk disebut horizon: O, A, B, dan C. Setiap horizon memiliki karakteristik kimia, fisika, dan biologi yang khas. Morfologi tanah juga mencakup tekstur, struktur, warna, konsistensi, dan porositas. Tekstur tanah mengacu pada proporsi pasir, debu, dan liat yang mempengaruhi kemampuan tanah dalam menyimpan air dan hara. Struktur tanah, yaitu susunan partikel tanah membentuk agregat, sangat menentukan aerasi dan infiltrasi air. Warna tanah sering digunakan sebagai indikator kandungan bahan organik, status drainase, atau tingkat pelapukan. Semua ciri morfologi ini menjadi dasar dalam klasifikasi dan evaluasi kesesuaian tanah untuk berbagai penggunaan.

KESIMPULAN

Geografi tanah merupakan kajian penting dalam memahami hubungan tanah dengan lingkungan fisik. Dengan mengetahui faktor pembentuk dan proses terbentuknya tanah, kita dapat mengelola lahan secara lebih bijak dan berkelanjutan. Artikel ini menunjukkan bahwa tanah adalah produk alami yang terbentuk dari interaksi jangka panjang berbagai elemen lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Buol, S.W., et al. (1997). *Soil Genesis and Classification*. Iowa State University Press.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Jenny, H. (1941). *Factors of Soil Formation: A System of Quantitative Pedology*. McGraw-Hill.
- Soepardi, G. (1983). *Sifat dan Ciri Tanah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.