

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu komoditas unggulan Indonesia yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Kelapa sawit akan menghasilkan produksi yang optimal jika syarat tumbuhnya terpenuhi yaitu salah satunya adalah curah hujan tinggi yang merata sepanjang tahun, yang membuat beberapa tanah menjadi masam karena adanya proses pencucian unsur hara basa dalam tanah, sehingga tanah yang masam akan menyebabkan ketersediaan unsur hara makro dalam tanah menurun seperti fosfor (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), dan juga bisa menyebabkan unsur hara mikro seperti aluminium (Al) dan besi (Fe) menjadi bersifat toksik dan menetralkan unsur P, sehingga pengaplikasian pupuk P menjadi tidak efektif. Perkembangan kelapa sawit pada saat ini semakin cepat dan kebutuhan kelapa sawit semakin tinggi sehingga membutuhkan lahan yang luas dan subur, tetapi ketersediaan lahan yang subur sangat terbatas dan banyak memanfaatkan tanah inceptisol dan ultisol

Tanah Inceptisol adalah tanah yang masih muda dalam proses pembentukannya, warna tanahnya bervariasi dari coklat kelabu hingga coklat tua, dengan tekstur umumnya lempung hingga lempung berpasir, dengan sifat fisik yang cukup baik, namun sifat kimianya rendah (Suryani *et al.*, 2022). Struktur tanahnya remah hingga gembur mendukung sirkulasi udara dan drainase yang cukup baik. Kapasitas menahan airnya juga cukup tinggi,

mendukung ketersediaan air bagi tanaman pada musim kemarau. Kondisi ini membuat Inceptisol potensial untuk digunakan sebagai lahan pertanian dan perkebunan, termasuk untuk komoditas penting seperti kelapa sawit. Namun demikian, dari sisi kesuburan kimia, tanah Inceptisol tergolong kurang subur secara alami. pH tanah cenderung masam (4,6–6,5) menyebabkan beberapa unsur hara menjadi tidak tersedia bagi tanaman, khususnya fosfor. Kapasitas tukar kation (KTK) rendah hingga sedang, dan kejenuhan basa yang rendah menunjukkan bahwa tanah ini kurang mampu menyimpan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Oleh karena itu, untuk meningkatkan produktivitas, diperlukan input eksternal berupa pengapuran untuk meningkatkan pH, pemupukan makro dan mikro, serta penambahan bahan organik secara rutin (Suhemi *et al.*, 2022).

Tanah ultisol terdapat akumulasi liat di bagian horizon bawah permukaan, sehingga dapat mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan serta erosi tanah, porositas sedang hingga tinggi, tekstur tanah bervariasi dari lempung berpasir hingga lempung, warna tanah umumnya kuning kecoklatan hingga merah, keras saat kering dan lengket saat basah, struktur agregat yang stabil cukup mendukung pertumbuhan akar tanaman kelapa sawit. Ultisol tergolong tanah yang miskin unsur hara, pH tanahnya umumnya sangat masam (sekitar 4,3–5,5), sehingga menyebabkan fosfor tidak tersedia karena terikat oleh Fe dan Al. Kapasitas tukar kation (KTK) rendah hingga sedang, dengan kejenuhan basa yang sangat rendah (<20%), yang berarti tanah ini tidak mampu menahan banyak unsur hara esensial. Kandungan C-

organik dan N-total juga rendah akibat pencucian intensif. Oleh karena itu, tanah Ultisol memerlukan pemupukan rutin, pengapuran untuk menaikkan pH, dan penambahan bahan organik untuk memperbaiki ketersediaan unsur hara serta aktivitas biologi tanah (Wicaksono *et al.*, 2023).

Kondisi kesuburan fisik dan kimia tanah ini sangat menentukan jenis vegetasi yang mampu beradaptasi dan tumbuh di sekitar tanaman kelapa sawit. Di tanah Inceptisol yang relatif lebih subur, jenis vegetasi yang tumbuh lebih beragam. Gulma seperti *ageratum conyzoides* (bandotan), *chromolaena odorata* (kirinyuh), dan *eleusine indica* (rumput belulang) sering mendominasi, karena toleransi mereka terhadap kondisi tanah terbuka dan ketersediaan hara yang cukup. Sementara di tanah Ultisol, dengan pH rendah dan hara yang sangat terbatas, hanya gulma yang sangat adaptif terhadap kondisi asam dan miskin nutrisi yang bisa tumbuh, seperti *mikania micrantha* (gulma rambat), *cyperus rotundus* (teki ladang), dan *panicum repens* (rumput teki) (Dahlianah, 2019).

Berdasarkan kajian tersebut di atas maka dilakukan kajian tentang pengaruh beberapa vegetasi tumbuhan terhadap kesuburan fisik dan kimia tanah inceptisol dan ultisol di perkebunan kelapa sawit.

B. Rumusan Masalah

Di perkebunan kelapa sawit, tingkat kesuburan tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil produksi kelapa sawit, penelitian ini dilakukan karena lahan kelapa sawit banyak berada di tanah Inceptisol dan Ultisol yang memiliki tingkat kesuburan yang berbeda. Di kedua jenis tanah ini tumbuh berbagai jenis vegetasi tumbuhan yang diduga berpengaruh dengan

kondisi fisik dan kimia tanah di perkebunan kelapa sawit yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Namun hingga saat ini belum banyak penelitian yang mengkaji bagaimana vegetasi tumbuhan tersebut dapat memengaruhi tingkat kesuburan tanah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jenis vegetasi tumbuhan dengan kesuburan tanah pada lahan perkebunan kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui karakteristik kesuburan fisik dan kimia tanah Inceptisol dan Ultisol pada lahan kelapa sawit yang ditumbuhi beberapa vegetasi tumbuhan.
2. Untuk mengetahui perbedaan tingkat kesuburan fisik dan kimia tanah Ultisol dan Inceptisol pada berbagai vegetasi tumbuhan yang tumbuh di atasnya.
3. Untuk mengetahui status kesuburan fisik dan kimia tanah berdasarkan kriteria atau harkat sifat tanah pada masing-masing kondisi vegetasi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang tepat untuk menambah wawasan dalam memberikan informasi tentang kesuburan fisik dan kimia tanah Inceptisol dan Ultisol serta hubungannya dengan vegetasi gulma di kebun kelapa sawit. Hasilnya dapat digunakan sebagai dasar pengelolaan tanah dan pengendalian gulma yang tepat, sehingga mendukung peningkatan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan.