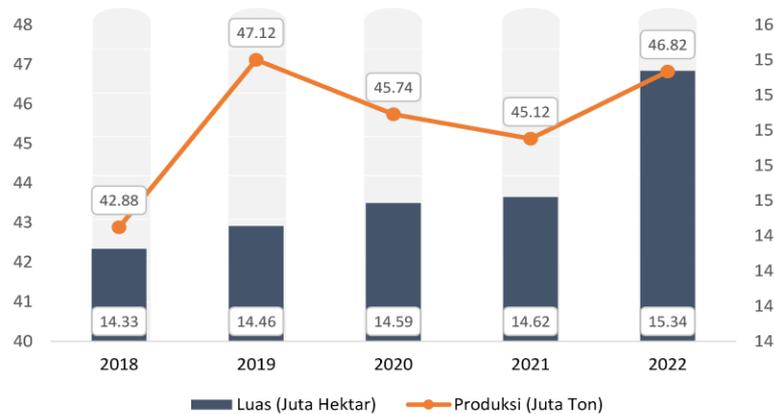


I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kelapa sawit Indonesia terus berkembang, menjadi negara produsen CPO terbesar di dunia dengan produksi sebesar 32 juta ton, atau sekitar 46,6% dari total produksi CPO di dunia. Permintaan pasar global untuk CPO terus meningkat, dan statistik global menunjukkan bahwa kebutuhan CPO dunia diperkirakan akan mencapai 95,7 juta ton pada tahun 2020. Ini menunjukkan bahwa industri kelapa sawit Indonesia mungkin akan terus berkembang untuk mencukupi kebutuhan CPO dunia.



Sumber data: Badan Pusat Statistik/BPS–Statistics Indonesia

Gambar 1. Grafik Perkembangan Luas Areal dan Produksi Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia, 2018-2022

Area perkebunan kelapa sawit terletak di 26 provinsi: Sumatera, Kalimantan, Jawa Barat, Banten, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat. Dengan 2,87 juta hektar, atau 18,70 persen dari total luas perkebunan kelapa sawit Indonesia, Provinsi Riau menghasilkan 8,74 juta ton CPO, menjadikannya provinsi penghasil kelapa sawit terbesar di Indonesia pada tahun 2022 (Statistik Kelapa Sawit Indonesia, 2022). Satu (satu) ton tandan buah segar (TBS) kelapa sawit akan menghasilkan limbah berupa tandan kosong (jangkos) sebanyak 23% atau 230 kilogram, limbah cangkang (shell) sebanyak 6,5% atau 65 kilogram, decanter solid basah (lumpur sawit) sebanyak 4% atau 40 kilogram, serabut (fiber) sebanyak 13% atau 130 kilogram, dan limbah cair sebanyak 50%. Sebuah pabrik kelapa sawit dengan kapasitas 50 ton per jam menghasilkan 230 ton per hari (230 kg x 50 ton per jam x 20 jam per hari = 230 ton per hari). Kami dapat menghitung jumlah limbah padat yang dihasilkan dari data ini.

Dekomposisi jangkos secara alami sangat lambat, memerlukan waktu 6-12 bulan. Kecepatan dekomposisi jangkos kelapa sawit di lapangan dipengaruhi oleh iklim mikro, kualitas bahan, dan aktivitas organisme (Khalid, 2000). Menurut Zaharah & Lim (2000) dan Wingkis (1998), TKKS kehilangan 50% berat bahan keringnya dalam waktu 3 bulan, 70% dalam waktu 8 bulan, dan 90% dalam waktu 10 bulan.

Tanah ultisol di Indonesia mencapai sekitar 45.794.000 hektar, atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Ini tersebar di Kalimantan (21.938.000 ha), Sumatra (9.469.000 ha), Maluku dan Papua (8.859.000 ha), Sulawesi (4.303.000 ha), Jawa (1.172.000 ha), dan Nusa Tenggara (53.000 ha). Tanah ini berada di berbagai wilayah, mulai dari datar hingga bergunung-gunung (Subagyo et al., 2004). Ultisol memiliki potensi yang cukup besar untuk meningkatkan produksi pertanian Indonesia karena luas dan tersebar. Tanah ini dapat terbentuk dari bahan vulkan, sedimen, atau metamorf yang ditemukan di tanah bergelombang hingga bergunung-gunung. Pada awalnya, ultisols dan oxisols disebut tanah Podsolik Merah Kuning (PMK), yang dominan di lahan kering di Sumatera, Kalimantan, dan Papua. Analisis tanah dari berbagai wilayah yang dikumpulkan oleh Subagyo et al. (2004) menunjukkan bahwa Ultisols di Indonesia memiliki kelas butir yang besar, dengan reaksi tanah masam hingga sangat masam (pH 4,1-4,8), dan rentang butir dari berliat halus (17-35% liat) hingga berliat (37-55% liat). Kandungan bahan organik umumnya rendah, dan potensi P dan K berkisar dari sangat rendah hingga rendah. Semua lapisan menunjukkan kapasitas tukar kation yang rendah, yang berarti potensi kesuburan alami ultisol secara keseluruhan rendah. Usaha pertanian yang paling umum pada tanah ultisols adalah perladangan berpindah dan pertanian lahan kering. Tanah ini tergolong sesuai untuk pengembangan tanaman perkebunan kelapa sawit dan karet. Untuk menjaga kualitas tanah dan menjamin kelangsungan usaha tani, konservasi bahan organik sangat penting untuk pengusahaan tanah intensif pada tanah yang telah mengalami pelapukan lanjut seperti ultisol (Suwardjo dan Sinukuban, 1986). Untuk mengimbangi jumlah tanah yang tidak dapat dihindari yang hilang dan meningkatkan suplai bahan organik ke dalam tanah, bahan organik harus ditambahkan secara teratur dan tersebar luas sepanjang tahun.

Saat ini, semakin sulit untuk mendapatkan lahan pertanian baru. Menurut Mulyani dan Agus (2017), untuk mendapatkan ruang tambahan untuk perluasan pertanian, lahan terlantar, yang termasuk tanah pasir, pasir, atau tanah berpasir (spodosol), dapat digunakan. Selanjutnya, Sukarman et al. (2017) menyatakan bahwa tanah spodosol terdiri dari bahan tanah berukuran pasir (sand), yaitu partikel tanah berukuran antara 0,05 dan 2,0 mm. Tanah pasir memiliki tekstur kasar dan memiliki luas permukaan jenis (m^2 / g) antara 0.0001 dan 0.005 m^2 / g (Sarief, 1986). Tanah pasir memiliki drainase yang baik, tetapi tidak dapat menyimpan air. Selain itu, plastisitas, kandungan, dan unsur hara tanah pasir rendah. (Wirjodihardjo, 1963).

Jangkos kelapa sawit dapat digunakan sebagai ameliorant untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol dan spodosol, terutama di wilayah dengan

perkebunan kelapa sawit yang luas. Pada pengaplikasian jangkos di perkebunan kelapa sawit, jangkos dapat di hamparkan secara merata pada piringan dengan jarak ± 100 cm dari rumpun tanaman kelapa sawit atau dapat juga dilakukan dengan cara mengecer jangkos berbentuk jalur menggunakan *Empty Fruit Bunch Spreader* (EBS), yang diberikan di samping pasar pikul tanaman kelapa sawit. Pemberian jangkos pada tanaman kelapa sawit biasanya dilakukan dua kali dalam setahun, jangkos memiliki berbagai macam kandungan unsur hara yang memiliki perbedaan dari waktu dalam porses terurainya.

Informasi mengenai laju terurai (dekomposisi) unsur hara jangkos masih terbatas, Zaharah & Lim (2000) dan Wingkis (1998) mengamati bahwa jangkos kehilangan 50% berat bahan keringnya dalam waktu 3 bulan, 70% dalam waktu 8 bulan (Zaharah & Lim, 2000), dan 90% dalam waktu 10 bulan (Wingkis, 1998), sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengetahui laju dekomposisi unsur hara jangkos di areal tanah ultisol dan tanah spodosol pada perkebunan kelapa sawit serta mengetahui perubahan fisik (berat) yang terjadi pada jangkos di areal tanah ultisol dan tanah spodosol.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah perbedaan laju dekomposisi unsur hara jangkos di areal tanah ultisol dan tanah spodosol pada perkebunan kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, berdasarkan rumusan masalah yang diajukan di atas, adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis perbedaan laju dekomposisi unsur hara jangkos pada tanah ultisol dan spodosol perkebunan kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu praktisi perkebunan kelapa sawit mengoptimalkan penggunaan limbah jangkos. Ini akan mendukung pembangunan perkebunan yang berkelanjutan.

E. Keaslian Penelitian

Keaslian penelitian ini berdasarkan pada beberapa penelitian terdahulu yang mempunyai karekteristik yang relatif sama dalam hal tema kajian, meskipun berbeda dalam hal kriteria subjek, jumlah dan posisi variabel penelitian atau metode analisis yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan mengenai analisis laju dekomposisi unsur hara jangkos di areal tanah ultisol dan tanah spodosol pada perkebunan kelapa sawit yang berada di Desa Hampalit, Kecamatan Katingan Hilir,

Kabupaten Katingan, Provinsi Kalimantan yang akan menjadi objek penelitian ini, karena itu peneliti ingin mengetahui dan menganalisis perbedaan laju dekomposisi unsur hara jangkos pada tanah ultisol dan tanah spodosol di perkebunan kelapa sawit. Perbedaan dari penelitian sebelumnya terletak pada jenis tanah yang amati, tipe perlakuan terhadap jangkos, adanya bahan lain selain jangkos yang menjadi objek pengamatan. Atas dasar inilah, penelitian terdahulu merupakan penelitian yang selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam dimensi yang berbeda dan dapat dijadikan referensi serta acuan dalam pengembangan teori selanjutnya. Dengan demikian, maka topik penelitian yang peneliti lakukan ini benar-benar asli.