

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Tanah sawah didefinisikan sebagai tanah yang digunakan untuk bertanam padi sawah yang digenangi, baik terus-menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Istilah tanah sawah bukan merupakan istilah taksonomi, tetapi merupakan istilah umum seperti halnya tanah hutan, tanah perkebunan, tanah pertanian, dan sebagainya. Segala macam jenis tanah dapat disawahkan asalkan air cukup tersedia. Padi sawah juga ditemukan pada berbagai macam iklim yang jauh lebih beragam dibandingkan dengan jenis tanaman lain, sehingga tidak mengherankan bila sifat tanah sawah sangat beragam sesuai dengan sifat tanah asalnya (Hardjowigeno *et al.*, 2004).

Luasan lahan sawah menurun sangat signifikan dalam 4 tahun terakhir, pada tahun 2018 Kecamatan Pauh memiliki luas panen padi mencapai 3.650 hektar dengan produksi padi mencapai 20.275 ton. Pada tahun 2019 luas panen padi mengalami penurunan menjadi 2.344 hektar dengan total produksi 13.126 ton (BPS Sumatera Barat 2020). Luasan lahan sawah menurun sangat signifikan dalam 5 tahun terakhir, pada tahun 2016 luasan sawah beririgasi 1.061 hektar dan pada tahun 2021 menurun hingga 762 hektar (BPS Sumatera Barat 2022).

Tingkat produktivitas tanah sawah bervariasi tergantung jenis tanah dan tingkat pengelolaannya. Kebiasaan petani di daerah ini sangat beragam ada yang tidak memberikan pupuk dan pengembalian sisa panen, ada yang pengembalian sisa panen seperti jerami dan sisa akar tanaman yang dibiarkan di dalam petakan tanah sawah serta tidak dilakukan pembakaran jerami dan ada juga dengan cara membakar jerami sisa panen untuk diaplikasikan kembali ke petakan sawah. Hal ini sangat mempengaruhi bahan organik tanah pada lahan sawah tersebut. Bahan organik yang terdapat disekitaran Pauh memiliki nilai yang beragam dari tinggi hingga sangat rendah yaitu 1,14-7,16 % (Suryani, 2021).

Bahan organik tanah terdiri dari dua komponen utama (1) komponen inert atau yang tahan terhadap mineralisasi juga tergantung pada tipe tanah, iklim, riwayat

penggunaan lahan dan posisi bentang lahan; (2) fraksi labil atau aktif yang tergantung pada pengelolaan tanah. Perubahan pool karbon bahan organik karena perubahan penggunaan lahan dan pengelolaan terutama karena perubahan di fraksi labil. Ada korelasi nyata antara konsentrasi fraksi labil karbon organik tanah dan kualitas tanah, terutama di tanah miskin wilayah tropika dan subtropika, yang karbon organiknya 60-80% telah hilang karena pertanian subsisten (Lal, 2006).

Sumber bahan organik tanah yang utama adalah hasil fotosintesis yaitu bagian atas tanaman seperti daun, buah, bunga, ranting serta sisa tanaman lainnya termasuk rumput, gulma dan limbah pasca panen. Bahan organik di dalam tanah terdiri dari bahan organik kasar dan bahan organik halus atau humus. Humus terdiri dari bahan organik halus yang berasal dari hancuran bahan organik kasar serta senyawa-senyawa baru yang dibentuk dari hancuran bahan organik tersebut melalui kegiatan mikroorganisme di dalam tanah.

Pengelolaan bahan organik adalah segala usaha/aktivitas yang dilakukan untuk mempertahankan kadar bahan organik di dalam tanah agar tetap tinggi. Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah dapat memperbaiki sifat biologi tanah, bahkan sifat fisik dan kimia tanah. Perbaikan sifat tanah tersebut tentu akan berpengaruh terhadap kesuburan tanah, yang pada gilirannya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Upaya pengelolaan bahan organik tanah yang tepat perlu menjadi perhatian yang serius, agar tidak terjadi degradasi bahan organik tanah. Penambahan bahan organik secara kontinyu pada tanah merupakan cara pengelolaan yang murah dan mudah. Namun demikian, walaupun pemberian bahan organik pada lahan pertanian telah banyak dilakukan, umumnya produksi tanaman masih kurang optimal, karena rendahnya unsur hara yang disediakan dalam waktu pendek, serta rendahnya tingkat sinkronisasi antara waktu pelepasan unsur hara dari bahan organik dengan kebutuhan tanaman akan unsur hara.

Kandungan bahan organik berkaitan erat dengan kesuburan tanah. Bahan organik di dalam tanah berfungsi meningkatkan KTK tanah, meningkatkan kapasitas menyimpan air tanah dan daya serap /infiltrasi tanah, memperbaiki struktur tanah, dan

mampu menjadi penyangga terhadap terjadinya perubahan cepat reaksi asam, alkalis dan salinitas pada tanah. Hal inilah yang menyebabkan bahan organik tanah mampu memberikan dampak positif terhadap kesuburan tanah, baik secara kimia, fisika dan biologi. Kualitas bahan organik sangat menentukan kecepatan proses dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Komponen kualitas bahan organik yang penting meliputi nisbah C/N, kandungan lignin, kandungan polifenol, dan kapasitas polifenol mengikat protein. Kandungan hara N, P dan S sangat menentukan kualitas bahan organik (Lal, 2006).

Elevasi sangat mempengaruhi kandungan bahan organik tanah dikarenakan semakin tinggi suatu tempat maka proses dekomposisi bahan organik semakin lambat dikarenakan suhu dan tekanan yang rendah. Faktor-faktor yang memengaruhi proses dekomposisi, antara lain aerasi, kelembaban, C/N, pH, suhu dan tinggi timbunan bahan, dan ukuran bahan mentah. (Misra *et al.*, 2003).

Padi sawah merupakan komoditi tanaman pangan yang memiliki lahan terluas di Kecamatan Pauh. Namun dari data-data produksi padi sawah di Kecamatan Pauh, daerah tersebut belum memberikan hasil yang optimum. Salah satu penyebabnya yaitu karena pengolahan tanah yang kurang tepat, diantaranya adalah jerami sisa panen cenderung dibakar yang dalam jangka panjang dapat menurunkan jumlah bahan organik tanah di lahan sawah.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan sebaran bahan organik tanah dan hara makro esensial (N, P, K, S) pada tanah sawah berdasarkan elevasi di Kecamatan Pauh Kota Padang.