

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan merupakan bagian dari bentang alam (landscape) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi bahkan keadaan vegetasi alami (natural vegetation) yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1993). Lahan dalam artian luas, merupakan wilayah yang telah dipengaruhi oleh berbagai aktivitas manusia baik pada masa lalu maupun pada masa sekarang. Sebagai contoh aktivitas dalam, penggunaan lahan pertanian, reklamasi lahan rawa dan pasang surut ataupun tindakan konservasi tanah. Penggunaan lahan yang tidak didasari pertimbangan fisik lahan dan lingkungan akan mengakibatkan degradasi lahan, meningkatnya lahan kritis, pencemaran lingkungan, banjir, kekeringan dan lain-lain (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, 1993).

Penggunaan lahan yang baik harus memperhatikan tingkat kemampuan dan kesesuaian sumber daya lahan. Kemampuan suatu lahan dapat dilihat dalam kapasitas suatu lahan untuk berproduksi. Penggunaan lahan yang sesuai akan meningkatkan jumlah produktivitas pada lahan pertanian. Di daerah Salimpaung ini terdapat lahan sawah, lahan tebu dan ladang. Kesesuaian lahan dapat dilihat dari kecocokan suatu lahan untuk penggunaan lahan tertentu dan berpotensi untuk jenis tanaman tertentu. Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi kehidupan dan kesejahteraan umat manusia. Sumber daya alam ini sebenarnya dapat diperbaharui namun akan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga perusakan terhadap lahan ini akan menyebabkan kehancuran kehidupan. Selain itu lahan juga berfungsi sebagai tempat segala aktivitas kehidupan manusia, hewan dan tumbuhan. Untuk mengimbangi laju perkembangan penduduk, secara langsung perlu adanya peningkatan produksi pertanian. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan produksi pertanian tersebut perlu dilakukan dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam.

Penggunaan lahan untuk pertanian secara umum dapat dibedakan atas: penggunaan lahan tanaman semusim, tahunan, dan permanen. Penggunaan lahan tanaman semusim diutamakan untuk tanaman musiman yang dalam polanya dapat

dengan rotasi atau tumpang sari dan panen dilakukan setiap musim dengan periode biasanya kurang dari setahun. Penggunaan lahan tanaman tahunan merupakan penggunaan tanaman jangka panjang yang pergilirannya dilakukan setelah hasil tanaman tersebut secara ekonomi tidak produktif lagi, seperti pada tanaman perkebunan. Penggunaan lahan permanen diarahkan pada lahan yang tidak diusahakan untuk pertanian, seperti hutan, daerah konservasi, perkotaan, desa dan sarananya, lapangan terbang, dan pelabuhan.

Setiap jenis penggunaan lahan dirinci ke dalam tipe-tipe penggunaan lahan. Tipe penggunaan lahan bukan merupakan tingkat kategori dari klasifikasi penggunaan lahan, tetapi mengacu kepada penggunaan lahan tertentu yang tingkatannya dibawah kategori penggunaan lahan secara umum, karena berkaitan dengan aspek masukan, teknologi, dan keluarannya. Tipe penggunaan lahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu; tipe lahan sawah, hutan, ladang dan belukar.

Karbon atau zat arang adalah salah satu unsur yang terdapat dalam bentuk padat maupun cairan di dalam perut bumi, di dalam batang pohon, atau dalam bentuk gas di udara (atmosfer). Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa karbon yang terdapat di atas permukaan tanah terdiri atas biomassa pohon, biomassa tumbuhan bawah (semak belukar, tumbuhan menjalar, rumput-rumputan atau gulma), nekromassa (batang pohon mati) dan serasah (bagian tanaman yang telah gugur dan ranting yang terletak di permukaan tanah). Sedangkan karbon di dalam tanah meliputi biomassa akar serta bahan organik tanah (sisa tanaman, hewan dan manusia yang telah menyatu dengan tanah akibat pelapukan). Lebih lanjut Hairiah dan Rahayu (2007) menjelaskan bahwa hutan alami yang keanekaragaman spesiesnya tinggi dengan serasah melimpah merupakan gudang penyimpanan karbon yang baik.

Karbon merupakan unsur dasar segala kehidupan di bumi. Walaupun terdapat berbagai jenis senyawa yang terbentuk dari karbon, kebanyakan karbon jarang bereaksi dibawah kondisi yang normal. Di bawah temperatur dan tekanan standar karbon tahan terhadap segala oksidator terkecuali oksidator yang kuat. Karbon tidak bereaksi dengan asam sulfat, asam klorida, maupun basa lainnya.

Karbon di udara mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan sinar matahari, gas asam arang (CO_2) yang

diserap dari udara serta air dan hara yang diserap dari dalam tanah untuk kelangsungan hidupnya. Melalui proses fotosintesis, CO₂ di udara diserap oleh tanaman dan diubah menjadi karbohidrat, kemudian disebarkan ke seluruh tubuh tanaman dan akhirnya ditimbun dalam tubuh tanaman berupa daun, batang, ranting, bunga dan buah (Hairiah dan Rahayu, 2007).

Dalam pertanian karbon berperan penting sebagai pembangun bahan organik, karena sebagian besar bahan kering tanaman terdiri dari bahan organik. Bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah mengandung karbon yang tinggi. Pengaturan jumlah karbon di dalam tanah meningkatkan produktivitas tanaman dan keberlanjutan umur tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan penggunaan hara secara efisien.

Jumlah cadangan karbon antar lahan berbeda-beda, tergantung pada keanekaragaman dan kerapatan tumbuhan yang ada, jenis tanahnya serta cara pengelolaannya. Penyimpanan karbon pada suatu lahan menjadi lebih besar bila kondisi kesuburan tanahnya baik, atau dengan kata lain cadangan karbon di atas tanah ditentukan oleh besarnya cadangan karbon di dalam tanah (bahan organik tanah). Untuk itu pengukuran banyaknya karbon yang disimpan dalam setiap lahan perlu dilakukan (Hairiah dan Rahayu, 2007).

Kecamatan Salimpaung merupakan bagian dari Kabupaten Tanah Datar, yang terletak pada daerah vulkanis dan perbukitan serta memiliki topografi yang tidak rata, berbukit, landai, sampai terjal. Secara geografis terletak antara 100°28'49" – 100°35'23" BT dan 0°16'48" - 0°23'13" LS dengan ketinggian dari permukaan laut 550 – 1500 m. Curah hujan rata-rata 2445 mm per tahun (BPS Kecamatan Salimpauang, 2009).

Tanah di Kecamatan Salimpaung berasal dari bahan vulkanik dari gunung api yaitu gunung Marapi. Tanah vulkanik pada umumnya memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Warna gelap pada tanah tersebut merupakan salah satu indikator bahwa tanah memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Pada umumnya tanah vulkanik berada pada lereng gunung sehingga memiliki suhu yang rendah, kelembapan yang tinggi, bertekstur gembur hingga lempung, maka proses dekomposisi berkurang sehingga tanah vulkanik banyak terdapat aluminium dan tingkat humifikasinya tinggi maka terbentuk aluminium humus kompleks.

Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Tanah Datar yang dimuat dalam buku Tanah Datar Dalam Angka tahun 1999, komposisi penggunaan lahan di Kabupaten Tanah Datar berturut-turut yang terluas adalah hutan 25,5% kemudian diikuti oleh sawah 21,6%, pertanian tanah kering 13,7% dan perkebunan 12,6% yang merupakan 5 pemakaian lahan terluas.

Tabek Patah merupakan salah satu nagari yang terdapat di Kecamatan Salimpauang, Tanah Datar. Dimana sebagian besar masyarakatnya adalah petani dan mengusahakan lahannya sesuai kehendaknya. Penggunaan lahan pada daerahnya ini beraneka ragam yaitu untuk tebu, jagung, sawah, dan tanaman hortikultura. Daerah ini terletak di kaki gunung Marapi yang menghubungkan dengan daerah Baso, Bukittinggi, sehingga pada daerah ini berpeluang untuk pengembangan suatu komoditi yang beragam.

Berdasarkan dari keterangan diatas, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Kandungan C-organik Tanah pada Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Lereng Gunung Marapi Salimpauang”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan c-organik tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di Lereng Gunung Marapi Salimpauang sehubungan dengan produktivitas tanah.

