

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan organik menjadi salah satu komponen terpenting dalam menentukan kualitas tanah dan kesuburan tanah. Kandungan bahan organik tanah dapat berubah karena faktor alami yang disebabkan oleh iklim dan juga karena aktivitas manusia yang dinamis sehingga mempengaruhi biomassa dan dekomposisi dari berbagai komponen bahan organik.

Proses dekomposisi dan mineralisasi bahan organik menghasilkan sumber utama unsur-unsur hara esensial. Semakin cepat proses dekomposisi bahan organik maka ketersediaan hara bagi tanaman juga akan semakin cepat di dalam tanah (Cambardella dan Elliot, 1992; Obi, 1999 *cit* Agus *et al*, 2014). Cara yang mudah untuk menambah bahan organik ke dalam tanah adalah dengan meninggalkan residu panen (tanaman) (Nurhidayati, 2017).

Residu tanaman dapat berupa serasah ataupun kayu mati. Menurut Pearson *et al* (2005) *cit* Passal *et al* (2019) seluruh lapisan serasah yang berada diatas permukaan tanah merupakan bahan organik mati yang masih sedikit terdekomposisi. Serasah dibawah tegakan tanaman tahunan akan menyumbangkan sumber bahan organik dengan rasio C/N yang tinggi. Menurut Passal *et al* (2019) jatuhnya serasah yang disebabkan faktor lingkungan seperti curah hujan, kesuburan tanah serta ketinggian akan mempengaruhi jumlah serasah yang berbeda-beda. Selain itu faktor lainnya yang mempengaruhi jumlah serasah adalah penambahan umur pohon dan kerapatan tajuk.

Tanaman tahunan merupakan tanaman yang memiliki potensi simpanan biomassa dan serasah yang tinggi, salah satunya adalah tanaman Aren (*Arenga pinnata Merr*). Tanaman aren memiliki pelepah yang berpotensi menyimpan biomassa dalam bentuk serasah dan kondisi tajuk antara pohon aren yang berbeda akan mempengaruhi produksi nira yang dihasilkan. Perbedaan produksi nira akan dipengaruhi oleh bahan organik dengan input seperti serasah dan berperan besar dalam penentuan produksi tanaman aren. Bahan organik memiliki pembagian-pembagian berdasarkan komponen pembentuknya dan mengalami perombakan terus menerus secara bertahap.

Pengelompokkan bahan organik tanah dapat dijadikan dua komponen, yaitu komponen mati dan komponen yang hidup. Komponen hidup bahan organik terdiri dari akar tanaman, mikroorganisme biomassa dan binatang dalam tanah. Komponen mati bahan organik terdiri dari residu organik yang terdekomposisi secara biologi dan kimia. Komponen mati bahan organik dikelompokkan lagi menjadi materi yang tidak berubah (ciri morfologi material asli masih tampak) dan materi yang sudah mengalami transformasi (humus). Salah satu bahan organik komponen mati yang masih tampak sebagian morfologi aslinya adalah bahan organik partikulat. Bahan organik partikulat kemudian terbagi lagi menjadi serasah, makro-organik, dan fraksi ringan (Akhmad, 2018).

Bahan organik partikulat dikategorikan ke dalam bahan organik fraksi ringan karena memiliki densitas yang kecil berkisar antara 0,053 mm sampai < 2mm. Menurut Kauer *et al* (2021) bahan organik partikulat dianggap labil dan penting untuk kesuburan tanah dalam memberikan nutrisi bagi tanaman, dan meningkatkan keanekaragaman hayati tanah serta sumber nutrisi dan energi bagi organisme pengurai tanah. Menurut Carter *et al* (2003) *cit* Loss *et al* (2013) tingginya kandungan bahan organik partikulat dalam tanah menunjukkan penyimpanan karbon dan nutrisi lainnya yang dapat terlindungi dari kehilangan dan tersedia bagi tanaman saat dibutuhkan.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kandungan bahan organik partikulat di dalam tanah, salah satunya adalah faktor topografi seperti kemiringan lahan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mutia (2018) kandungan bahan organik partikulat di lahan kelapa sawit di PO Asiong pada beberapa kelas lereng termasuk dalam kriteria rendah sampai dengan sangat rendah dengan kisaran nilai antara 1,60% - 4,51%. Dari hasil yang telah didapatkan semakin bertambah curam lereng maka kriteria bahan organik semakin berkurang. Daerah di Sumatera Barat memiliki topografi yang beragam, salah satunya adalah Kecamatan Tiltang Kamang dengan potensi kelerengan yang berbeda, dan pengaruhnya terhadap pengembangan tanaman budidaya.

Menurut data BPS Kabupaten Agam (2021), Kecamatan Tiltang Kamang memiliki luas penggunaan lahan tegalan/kebun sebesar 2.300 Ha pada tahun 2020 dan sebanyak 18 Ha digunakan sebagai lahan tanaman aren dengan total produksi

mencapai 18,40 ton di tahun 2020. Tanaman aren berpotensi besar dalam meningkatkan perekonomian masyarakat khususnya di Nagari Gadut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yanuar *et al* (2020) sejumlah petani aren di Nagari Gadut memanfaatkan tanaman aren sebagai penghasilan utama dengan jangka waktu tunggu hingga panen yakni 7-8 tahun. Berdasarkan peta jenis tanah dari Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian (2016), jenis tanah di Nagari Gadut adalah inceptisol. Inceptisol tergolong kedalam tanah muda yang masih berkembang dan baik digunakan sebagai lahan pertanian atau perkebunan.

Tanaman aren berpotensi menghasilkan biomass di atas permukaan tanah yang sangat besar (Syakir & Effendi 2010). Tanah inceptisol juga dapat mendukung proses pertumbuhan dan produksi tanaman aren (Puturuhu *et al*, 2011). Tanaman aren sangat efektif menahan turunnya air hujan secara langsung ke permukaan tanah dikarenakan memiliki daun yang cukup lebat dan batang yang tertutup dengan lapisan ijuk (Widarawati *et al*, 2017). Morfologi tanaman aren ini mempengaruhi kemampuan aren dapat tumbuh pada daerah miring dan menjadi alternatif pertanian di Indonesia khususnya Sumatera Barat.

Analisis mengenai pengaruh kemiringan lahan terhadap kandungan bahan organik partikulat yang sumber utamanya dari serasah tanaman sangat berpengaruh terhadap produktivitas lahan apabila akan dijadikan lahan tanaman budidaya kedepannya. Maka dari itu telah dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan sifat-sifat tanah yang mempengaruhi produktivitas lahan aren.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Kandungan Bahan Organik Partikulat pada Pertanaman Aren (*Arenga pinnata Merr*) Berdasarkan Kemiringan Lahan di Nagari Gadut Kecamatan Tiltang Kamang Kabupaten Agam.”**

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dan mempelajari kandungan bahan organik partikulat pada pertanaman aren berdasarkan perbedaan kemiringan lahan di Nagari Gadut, Kecamatan Tiltang Kamang, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat.