

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bahan organik merupakan salah satu komponen penyusun tanah dan berperan sangat penting bagi kesuburan fisika, kimia, dan biologi tanah. Secara kimia dan biologi, bahan organik bermanfaat dalam membantu meningkatkan kesuburan dan menjadi sumber unsur hara yang sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman, dan menjadi sumber makanan bagi organisme di dalam tanah. Yulnafatmawita (2011) juga menerangkan bahwa bahan organik dapat membantu dalam membentuk dan memantapkan agregat tanah, menurunkan berat volume (BV) tanah, menyeimbangkan pori makro dan mikro, memperlancar aerasi dan drainase, serta meningkatkan retensi dan transmisi air.

Tanah sebagai tempat tersimpannya cadangan bahan organik terbesar di darat memiliki pengaruh sangat penting dalam siklus bahan organik global. Lepasnya bahan organik dalam bentuk CO<sub>2</sub> ke atmosfer mempunyai efek ganda pada lingkungan. Pertama, penurunan kualitas atau produktivitas tanah; berkurangnya hasil pertanian; dan memperburuk kerawanan pangan. Kedua, peningkatan konsentrasi Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer akan mempercepat pemanasan global (Dahal & Bajracharya, 2010; Lal, 2009).

Salah satu aktifitas yang sangat mempengaruhi jumlah bahan organik di dalam tanah adalah alih fungsi lahan dalam skala yang luas terutama dari lahan hutan menjadi lahan pertanian atau perkebunan. Perluasan areal pertanian ini sering menurunkan cadangan bahan organik tanah. Permukaan tanah yang dibiarkan terbuka dan pengolahan tanah yang dilakukan secara intensif akan berakibat kepada hancurnya struktur agregat tanah dan akses ke bahan organik tanah menjadi terbuka. Sehingga bahan organik terdekomposisi dan jika berada pada daerah miring akan hilang terbawa oleh aliran permukaan.

Di Indonesia, perubahan penggunaan lahan dari hutan menjadi lahan pertanian atau lainnya sudah terjadi selama beberapa dekade terakhir ini. Pembabatan lahan hutan besar-besaran sering terjadi untuk perluasan areal perkebunan, salah satu

diantaranya yaitu perkebunan teh (*Camellia sinensis* L). Baik yang dikelola oleh pemerintah, pihak swasta, maupun kebun milik rakyat. Perkebunan teh umumnya banyak didapatkan di daerah pegunungan.

Di Sumatera Barat, perkebunan teh terdapat di daerah Gunung Talang Kabupaten Solok. Teh di daerah ini dibudidayakan pada lereng gunung Talang dengan altitude 800-1200 m dpl. Derajat kelerengan pada kebun teh di daerah ini mulai dari yang relative datar sampai sangat curam. Teh di Gunung Talang ini sudah ditanam sejak tahun 1983. Sampai sekarang selalu terjadi perluasan kebun teh. Secara besar - besaran, teh ditanam pada tahun 1992 dan 2010.

Usia tanaman teh yang tergolong panjang tentunya akan sangat mempengaruhi kondisi tanah sebagai media tanamnya. Sisa tanaman dan eksudat akar akan menyumbangkan bahan organik kedalam tanah. Diharapkan dengan bertambahnya umur tanaman, sumbangan bahan organik dari tanaman teh terhadap tanah akan meningkat. Baik akibat serasah (daun dan ranting) yang sudah tua, ataupun akibat sisa pangkasan saat memanen yang tersisa. Di samping itu, tanaman dalam periode tertentu diremajakan dengan memotong seluruh daun dan ranting bagian atas. Ini semua akan melapuk ditempat dan menjadi bahan organik tanah.

Bahan organik di dalam tanah mempengaruhi sifat tanah, terutama sifat fisika tanah. Salah satu sifat fisika tanah yang sangat ditunjang oleh keadaan bahan organik adalah stabilitas agregat tanah. Menurut Angers (1998) stabilitas agregat tergantung pada mekanisme ikatan tanah liat mikro dan bahan organik, seperti ikatan kimia oleh senyawa organik dan pengikatan fisik partikel oleh hifa jamur dan akar tanaman.

Tanah beragregat mikro biasanya terbentuk melalui ikatan mikroba – sakarida, dengan partikel tanah yang lebih kecil seperti liat, sedangkan agregat makro biasanya terbentuk di sekitar akar tanaman dan fragmen organik kasar. Juga, agregat mikro yang stabil (<250 mm) dapat berkembang menjadi agregat makro dengan bantuan bahan organik partikulat (Jastrow *et al.*, 1998).

Di samping peran bahan organik membentuk dan memantapkan agregat, sebaliknya agregat tanah juga berfungsi melindungi bahan organik tanah (BOT) dari serangan mikroba perombak bahan organik. Agregasi tanah dapat memberikan

perlindungan fisik pada bahan organik terhadap laju dekomposisi (Pulleman dan Marinissen, 2004). Akan tetapi, belum diketahui jumlah bahan organik yang terproteksi secara fisik pada agregat mikro, meso, atau makro, sehingga hal ini menarik untuk diteliti terutama pada lahan perkebunan teh yang berada di lahan miring dan mempunyai umur tanaman yang beragam.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stock bahan organik tanah dalam tiga fraksi (mikro, meso, dan makro) agregat pada kemiringan lahan dan umur tanaman teh yang berbeda di perkebunan rakyat kecamatan Gunung Talang.

