

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kabupaten Tanah Datar secara geografis berada di sekitar kaki Gunung Merapi, Gunung Singgalang, dan Gunung Sago, serta dialiri dengan 25 sungai yang berhulu pada tiga gunung tersebut. Danau Singkarak yang cukup luas sebagian diantaranya merupakan wilayah Kabupaten Tanah Datar yakni terletak di Kecamatan Batipuh Selatan dan Rambatan (BPS, 2021). Menurut data Tanah Datar Dalam Angka (2021) wilayah Nagari Balimbiang kecamatan Rambatan berada pada lintang  $100^{\circ} 30' 52''$  -  $100^{\circ} 37' 20''$  BT  $0^{\circ} 28' 16''$  -  $0^{\circ} 38' 25''$  LS dengan ketinggian 578 meter dari permukaan laut (mdpl), memiliki luas 29,44 km<sup>2</sup>, dengan curah hujan rata-rata 1.872 mm/bulan.

Perekonomian masyarakat Nagari Balimbiang yang utama adalah pertanian. Sebagian besar wilayah Nagari Balimbiang merupakan lahan subur untuk pertanian seperti jagung, kakao, serai wangi, cengkeh dan cabai. Penggunaan lahan di Nagari Balimbiang didominasi oleh perkebunan, tegalan/ladang dan hutan. Menurut keterangan petani di Nagari Balimbiang Tanaman kakao dan jagung telah diproduksi dari tahun 2007 sampai sekarang, dan saat ini menjadi pusat budidaya kakao dan jagung. Selain kakao dan jagung di Nagari Balimbiang juga banyak dibudidayakan tanaman serai wangi sejak tahun 2018. Perkembangan luas lahan kakao selama 5 tahun terakhir di Kabupaten Tanah Datar mengalami peningkatan, pada tahun 2016 luas lahan kakao adalah sebesar 4.050,00 ha.

Perkembangan produksi kakao di Kabupaten Tanah Datar dari tahun 2012 sampai tahun 2015 terus mengalami peningkatan sebesar 3.821,65 ton namun mengalami penurunan pada tahun 2016 menjadi 3.787,37 ton. Produksi kakao juga mengalami penurunan pada tahun 2016 yang disebabkan oleh beberapa faktor : (a) nilai pH yang sangat rendah; (b) kesuburan tanahnya rendah, pada daerah-daerah lereng curam memiliki solum yang tipis; (c) umur tanaman kakao sebagian besar sudah tua, diatas 25 tahun jauh diatas usia paling produktif 13-19 tahun; (d) kadar air yang tinggi memicu timbulnya jamur, serangan hama Penggerek Buah Kakao ( PBK ), dan penyakit Vascular Streak Dieback ( VSD ); (e) perawatan serta pemupukan pada tanaman kakao yang tidak teratur (Wahyudi dan Raharjo, 2008).

Penggunaan lahan untuk jagung di Kabupaten Tanah Datar berdasarkan BPS (2021) memiliki luas 3.679,10 ha pada tahun 2021. Berdasarkan wawancara di lapangan di Nagari Balimbiang, produksi jagung dalam satu kali panen dalam 1 ha lahan adalah sebanyak 300 – 400 kg. Budidaya jagung di Nagari Balimbiang dilakukan secara intensif pada tahun 2007 – sekarang. Dengan adanya pengelolaan lahan yang intensif, maka ancaman terhadap stabilitas ekosistem dalam lahan pertanian pun meningkat. Intensifikasi pertanian dan pengelolaannya diketahui dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan tanah, namun pengaruh intensifikasi pertanian terhadap fraksi bahan organik tanah belum banyak diketahui. Pengelolaan lahan jagung pada daerah Balimbiang kebanyakan petani mengembalikan bahan organik pada tanah dengan cara menyisakan sebagian tanaman jagung setelah panen sebelum diolah kembali, Sehingga akan menjaga aktivitas mikroorganisme pada tanah.

Penggunaan lahan untuk serai wangi di kecamatan Rambatan tahun 2020 memiliki luas lahan 10 ha dengan jumlah produksi sebesar 145 Ton yang merupakan jumlah produksi serai wangi terbesar di Kabupaten Tanah Datar dengan memiliki rata-rata produksi sebesar 5 ton/ha. Hal ini terjadi dikarenakan tanaman serai wangi tidak memiliki kriteria khusus untuk lahan pertanamannya. Serasah serai wangi juga berfungsi sebagai mulsa dan sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan (Wicak, 2010). Berdasarkan keterangan petani, lahan serai wangi mengalami pengolahan tanah danutupan lahan yang minim, sehingga akan berdampak terhadap bahan organik tanah karena unsur hara pada tanah diambil secara terus menerus, sedangkan sumbangan hara yang diberikan tanaman minim.

Di dalam tanah terdapat mikroorganisme berupa bakteri dan jamur yang memiliki peran dan manfaatnya bagi kesuburan tanah. Peran penting lain dari mikroorganisme yaitu dalam mendekomposisi bahan organik dan mengubah unsur hara menjadi tersedia bagi tanaman. Mikroorganisme melakukan berbagai aktivitas yang saling berinteraksi dengan faktor biotik maupun faktor abiotik (lingkungan) perannya dalam tanah sangat besar terutama dalam proses dekomposisi bahan organik menjadi unsur hara dan dalam bentuk gas seperti CO<sub>2</sub>.

Aktivitas mikroorganisme pada beberapa penggunaan lahan akan berbeda dikarenakan setiap tanaman memiliki morfologi yang berbeda. Seperti pada lahan

kakao, jagung, dan serai wangi memiliki aktivitas mikroorganisme yang berbeda-beda hal ini dipengaruhi oleh tutupan lahan dan cara pengolahan tanah di setiap tanaman. Kakao yang merupakan tanaman tahunan memiliki morfologi perakaran yang banyak dan luas sehingga daya serap dan penyimpanan air dalam tanah lebih tinggi dari pada tanaman semusim seperti jagung dan serai wangi, sehingga kelembaban tanah terjaga. Kelembaban tanah menjadi salah satu faktor penentu aktivitas mikroorganisme di dalam tanah.

Faktor lain yang menentukan aktivitas mikroorganisme dalam tanah yaitu kandungan bahan organik. Bahan organik merupakan sumber energi bagi mikroorganisme untuk keberlangsungan hidupnya. Kandungan bahan organik tanah dipengaruhi oleh pemupukan dan keberadaan vegetasi pada lahan. Lahan dengan vegetasi kakao menyumbangkan bahan organik yang lebih tinggi dari pada penggunaan lahan jagung dan serai wangi, dikarenakan kakao memiliki daun yang lebih banyak, dan daya hidup yang lebih lama (tanaman tahunan), sehingga menyumbangkan serasah berupa dedaunan yang jatuh ke tanah menumpuk. Tumpukan serasah akan mengalami proses dekomposisi menjadi bahan organik. Sehingga meningkatkan kandungan bahan organik pada tanah.

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Aktivitas Mikroorganisme Tanah pada Beberapa Penggunaan Lahan di Nagari Balimbiang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar”**.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji aktivitas mikroorganisme tanah pada beberapa penggunaan lahan di nagari Balimbiang Kecamatan Rambatan Kabupaten Tanah Datar.