

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah sawah (*paddy soil*) ialah tanah yang dimanfaatkan untuk menanam tanaman padi sawah yang secara umum digenangi air selama atau sebagian masa pertumbuhan padi (Musa dan Muklis, 2006). Tanah sawah dapat berasal dari tanah rawa-rawa yang dikeringkan melalui pembuatan saluran air atau dari tanah kering yang diairi kemudian disawahkan. Sawah yang mendapatkan air melalui saluran air yang masuk ke petak sawah disebut sawah irigasi, sedangkan sawah yang mengandalkan air hujan dalam pengairannya disebut sawah tadah hujan.

Nagari Koto Gaek Guguak merupakan salah satu nagari yang terdapat di Kabupaten Solok. Luas wilayah Nagari Koto Gaek Guguak 1970,32 ha. Nagari Koto Gaek Guguak merupakan salah satu nagari yang menghasilkan padi. Berdasarkan peta penggunaan lahan, luas sawah di nagari ini sekitar 319,13 ha yang merupakan penggunaan lahan utama di nagari ini. Dilihat dari data produksi padi di Kabupaten Solok, hasil produksi padi semakin berkurang. Menurut data dari BPS Kabupaten Solok (2019), pada tahun 2019 produksi padi di daerah ini hanya 369.153,3 ton yang mengalami penurunan dari tahun 2018 yaitu 374.210,5 ton.

Berkurangnya jumlah produksi padi dapat disebabkan oleh faktor lingkungan maupun kondisi tanah. Faktor lingkungan yang salah satunya dipengaruhi oleh curah hujan. Setelah dilakukan wawancara dengan petani, Nagari Koto Gaek Guguak walaupun berada di dataran tinggi dan memiliki curah hujan yang tinggi faktanya masih terkendala dalam ketersediaan air. Kondisi ini mempengaruhi pertanian salah satunya menanam padi. Saat hujan tidak turun selama lebih kurang 15 hari, akan berdampak kurangnya jumlah air untuk irigasi sawah. Hal ini tidak memungkinkan untuk menanam padi terus menerus setiap tahunnya sehingga hasil produksi dan keuntungan petani semakin menurun. Selain itu, dipengaruhi oleh kondisi tanah yang tidak subur. Kondisi ini disebabkan oleh penggunaan pupuk sintetis tanpa memperhatikan takaran dan minimnya pemakaian pupuk alami.

Kondisi tersebut menjadikan petani mulai memilih untuk merotasikan tanaman untuk memperbaiki kondisi tanah dan menambah keuntungan dengan menanam tanaman hortikultura dan palawija seperti bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) dan ubi jalar (*Ipomoea batatas L. Lam*). Pemilihan bawang merah karena keuntungan lebih besar dengan masa tanam relatif singkat yaitu 60-70 hari dan pemilihan ubi jalar karena perawatan yang mudah dan keuntungan cukup besar. Padi dirotasikan dengan bawang merah selama 3 kali rotasi setelah padi dalam setahun (padi-bawang merah-bawang merah-bawang merah) dan tanaman ubi jalar dilakukan secara bergantian (padi-ubi jalar-padi) dalam setahun.

Rotasi tanaman dapat memperbaiki kondisi tanah. Setiap pola tanam yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap sifat fisika dan kimia tanah seperti meningkatkan kandungan bahan organik, struktur tanah dan kandungan unsur hara. Perbedaan jenis tanaman dan pengelolaan lahan pada lahan yang dirotasikan dengan bawang merah dan tanaman ubi jalar juga dapat mempengaruhi sifat biologi tanah yaitu Organisme tanah. Organisme tanah memiliki fungsi yang penting dalam kesuburan tanah karena berperan dalam penguraian bahan organik, penyediaan unsur hara, kepadatan tanah, dan porositas tanah. Makroorganisme tanah berperan dalam merombak bahan organik dalam tanah, penyaluran unsur hara, dan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aerasi di dalam tanah sedangkan mikroorganisme berperan sebagai agen yang mempercepat proses penguraian bahan organik, menghasilkan enzim-enzim dan beberapa senyawa organik dari proses metabolisme di dalam tanah. Aktivitas organisme tanah ini dapat dilihat melalui respirasi tanah. Jumlah CO₂ yang diproduksi oleh organisme tanah dan akar tanaman digunakan untuk menetapkan tingkat respirasi tanah. Nilai ini dipengaruhi oleh total populasi dan keragaman dari mikroorganisme dan makroorganisme tanah. Tingginya total populasi dan keragaman organisme tanah maka akan meningkatkan nilai respirasi tanah yang menunjukkan sifat biologi tanah dalam keadaan baik. Jadi, dapat dikatakan bahwa dengan baiknya kondisi sifat biologi tanah, maka tanah tersebut memiliki sifat fisika dan kimia tanah yang baik juga.

Sampai saat ini belum ada penelitian tentang pengaruh pola tanam padi-bawang merah dan padi-ubi jalar terhadap sifat biologi tanah di daerah ini. Maka penulis melakukan penelitian guna mendapatkan informasi mengenai aktivitas dan populasi dari makroorganisme dan mikroorganisme tanah di dua pola tanam. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Kajian Sifat Biologi Tanah Sawah pada Pola Tanam Padi-Bawang merah dan Padi-Ubi jalar di Nagari Koto Gaek Guguak, Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengkaji sifat biologi tanah sawah dengan pola tanam padi-bawang merah dan padi-ubi jalar sehingga diketahui total populasi, keragaman dan nilai respirasi dari mikroorganisme dan makroorganisme di dalam tanah.

