

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan jenis tanah yang cocok untuk perkebunan kopi. Komoditas ini diperdagangkan secara global berupa biji kopi, kopi *instant* dan kopi olahan lainnya. Komoditas ini dapat dibudidayakan hampir diseluruh daerah yang terdapat di Indonesia karena sesuai dengan syarat tumbuh tanaman kopi.

Tanaman kopi yang sering dibudidayakan di Kabupaten Solok adalah varietas kopi Arabika yaitu salah satu jenis kopi yang cukup banyak digemari oleh masyarakat sebab memiliki aroma yang harum dan cita rasa yang khas. Salah satu daerah di Sumatera Barat yang mengembangkan komoditas perkebunan kopi adalah Kabupaten Solok. Di daerah ini, komoditas kopi arabika paling diutamakan karena kondisi iklim dan ketinggian tempat sangat cocok untuk syarat tumbuh dari tanaman kopi Arabika dengan curah hujan 1.750-2.500 mm/tahun dan ketinggian tempat 1.250-1.850 m.d.p.l. terutama pada Kenagarian Aie Dingin. Menurut Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Barat (2016) Sumatera Barat memiliki 6 Kabupaten yang sangat cocok untuk komoditas perkebunan kopi arabika, yakni Kab.Solok, Kab. Solok Selatan, Kab. Agam, Kab. Tanah Datar, Kab. Limau Puluh Kota, dan Kabupaten Pasaman Barat.

Tanah pada lahan perkebunan kopi di Kenagarian Aie Dingin merupakan tanah bekas kebun markisa yang berada pada kawasan bukit barisan. Kawasan bukit barisan ini berpotensi untuk dikembangkan, tetapi akibat dari alih fungsi lahan hutan menjadi lahan pertanian kebun markisa menimbulkan kerusakan akibat penggundulan hutan. Penggundulan hutan dengan cara dibakar mengakibatkan rusaknya tanah dan kehilangan bahan organik tanah, sehingga Selama proses penanaman tanaman markisa tidak mendapatkan hasil yang maksimal dan tanaman markisa sering diserang oleh hama sehingga menurunkan minat petani dalam menggarap markisa, ini sudah berlangsung sejak tahun 2005 kemudian petani beralih ke komoditas lain seperti kopi dan sebagian besar dibiarkan tanpa ada pengolahan lebih lanjut.

Berdasarkan penelitian Tri (2017) menyatakan bahwa, pada kebun kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) tekstur tanah pada perkebunan kopi Arabika dengan umur tanaman berbeda berada pada kelas tekstur lempung, pasir berlempung, lempung liat berpasir, dan lempung berpasir. Hal ini disebabkan karena jenis tanah pada daerah penelitian adalah Inceptisol, yaitu tanah yang baru berkembang dan memiliki solum yang dalam serta mempunyai bahan induk yang berbeda, sehingga tekstur tanah yang beragam. Sejalan dengan

pendapat Radjamuddin, 2014 Tanah jenis Inceptisol biasanya mempunyai tekstur yang beragam dari kasar hingga halus tergantung pada tingkat pelapukan bahan induknya. Tanah jenis Inceptisol memiliki solum dalam yang mempunyai kandungan bahan organik tinggi, sehingga membantu pertumbuhan tanaman. Kondisi fisik tanah dan tanaman dapat mempengaruhi mikroorganisme tanah yang hidup disekitar perakaran tanaman kopi.

Komoditas kopi Arabika di Kenagarian Aie Dingin memiliki perbedaan penanaman kopi karena petani tidak memperhatikan waktu tanam sehingga diperoleh berbagai umur tanaman kopi seperti 2 tahun, 4 tahun, dan 5 tahun. Sejak 2005 penanaman kopi Arabika diselingi dengan hortikultura, 2017 ditanam kopi dengan hortikultura setelah kopi Arabika kopi besar tanaman hortikultura tidak dibudidayakan lagi. Menurut Marbun, J.R *et al* (2018) perbedaan umur tanaman dapat mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologi tanah karena perbedaan tajuk dan perakaran tanaman. Semakin bertambahnya umur tanaman maka semakin besar tajuk suatu tanaman dan semakin luas pula perakarannya. Daerah sekitar akar tanaman merupakan habitat yang sangat cocok untuk kelangsungan hidup mikroorganisme tanah. Populasi mikroorganisme di rizosfir umumnya lebih banyak ditemukan dibandingkan pada tanah non-rizosfir. Aktivitas dari mikroorganisme terutama pada rhizosfer dipengaruhi oleh eksudat yang dihasilkan akar tanaman. Eksudat yang dihasilkan akar tanaman dapat meningkatkan respirasi tanah, senyawa eksudat yang dihasilkan oleh perakaran tanaman merupakan sumber nutrisi yang bisa dimanfaatkan oleh mikroorganisme tanah.

Respirasi tanah merupakan salah satu indikator aktivitas biologis tanah seperti mikroba dan akar tanaman, aktivitas ini sangat penting untuk ekosistem di dalam tanah. Respirasi merupakan proses pengambilan O₂ dan pelepasan CO₂ di dalam tanah ke atmosfer. Respirasi menunjukkan aktivitas dan populasi keberadaan mikroorganisme secara kuantitatif yang terdapat di dalam tanah. Mikroorganisme tanah dan akar tanaman dapat meningkatkan ketersediaan kebutuhan unsur hara dan nutrisi yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman.

Tanaman kopi Arabika membutuhkan unsur hara yang cukup agar pertumbuhannya lebih baik. Unsur hara yang berperan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman kopi arabika adalah unsur N (Nitrogen) dan K (Kalium). Unsur hara N berperan dalam pertumbuhan vegetatif, sementara unsur hara K berperan penting pada masa perkembangan buah kopi. Selain itu unsur hara yang juga dibutuhkan oleh tanaman kopi arabika adalah unsur hara P (Fosfor), yang berperan dalam pembentukan akar tanaman, kuncup bunga serta perkembangan buah. Ketersediaan unsur hara ini sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, unsur hara N di dalam tanah penyediaannya melibatkan bantuan mikroorganisme tanah. Mikroorganisme yang dapat menfiksasi Nitrogen bebas (N₂) dan

mengubahnya menjadi unsur N yang dapat dimanfaatkan oleh tanah salah satunya adalah bakteri *Azotobacter sp.* Menurut Andayaningsih (2000) bakteri *Azotobacter sp.* merupakan salah satu spesies rhizotobacter yang dikenal sebagai agen biologis untuk pemfiksasi unsur Nitrogen bebas diudara. Aktivitas dari mikroorganisme tanah dipengaruhi oleh banyaknya kandungan bahan organik di dalam tanah. Bahan organik dimanfaatkan mikroorganisme sebagai sumber energi untuk pertumbuhannya.

Pada lahan kopi Arabika di Kenagarian Aie Dingin memiliki kandungan C-organik yang tinggi (13,20%). Tingginya bahan organik pada suatu lahan sangat menguntungkan bagi tanaman karena bahan organik merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah. Selain bahan organik tinggi, pada lahan kopi Arabika di Kenagarian Aie Dingin juga memiliki kandungan unsur hara N yang tinggi (0,71%), banyaknya unsur hara N yang terdapat pada lahan kopi akan meningkatkan produktivitas tanaman kopi (Pertokimia Gersik, 2020).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka telah dilakukan penelitian pada lahan perkebunan kopi Arabika untuk mendapatkan informasi mengenai aktivitas mikroorganisme tanah pada beberapa umur tanaman kopi Arabika dengan kelerengan yang sama di sekitar perakaran tanaman dengan judul **“Kajian Aktivitas Mikroorganisme Tanah di Lahan Perkebunan Kopi Arabika (*Coffea arabica*) pada Beberapa Umur Tanaman Di Kenagarian Aie Dingin Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.”**

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji aktivitas mikroorganisme tanah di lahan perkebunan kopi arabika berdasarkan perbedaan umur tanaman di Kenagarian Aie Dingin Kecamatan Lembah Gumanti Kabupaten Solok.

