

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara produsen kopi dunia terbesar keempat setelah Brazil, Kolombia, dan Vietnam (Anonim, 2007). Namun akhir-akhir ini kontribusi Indonesia sebagai negara produsen kopi cenderung terus menurun (Alam, 2008 dalam Tumanggor, 2008).

Tumanggor (2008) melaporkan bahwa ekspor kopi Indonesia mengalami penurunan dari 446.930 ton pada tahun 2005 menjadi 414.105 ton pada tahun 2006. Bahkan pada tahun 2007 diperkirakan ekspor kopi Indonesia menurun 30% dibandingkan dengan ekspor tahun 2006. Pada tahun 2007 ini diperkirakan ekspor kopi dari Indonesia sebesar 173 ribu ton. Pada paruh pertama tahun ini ekspor kopi baru mencapai 50 ribu ton (Kartabrata, 2007).

Saat ini, Lampung merupakan salah satu sentra produksi kopi di Indonesia yang memasok 70% dari total kopi yang diekspor keseluruh penjuru dunia (Yohansyah, 2006). Kopi menjadi komoditas andalan ekspor Lampung sejak tahun 1940, bahkan kopi kerap diidentikkan dengan Provinsi Lampung karena kopi asal Lampung sejak lama terkenal berkualitas baik (Merduani, 2007). Satib (2008) melaporkan bahwa produksi kopi Lampung tahun 2007 menurun hingga kurang dari 200 ribu ton, padahal tahun 2006 lalu mencapai lebih dari 200 ribu ton,

bahkan pada tahun 2005 produksi kopi Lampung mencapai di atas 300 ribu ton. Pada laporan tersebut dijelaskan bahwa penurunan produksi kopi di Lampung disebabkan oleh keterlambatan musim panen dan jatuhnya produksi kopi pada musim panen tahun 2006 lalu. Salah satu faktor penyebab turunnya produksi kopi adalah semakin menurunnya tingkat kesuburan lahan. Tingkat kesuburan lahan sangat dipengaruhi oleh pola budi daya, dan keberadaan mikroorganisme tanah yang dapat berperan sebagai perombak bahan organik (Swibawa, 2007).

Di Sumber Jaya, Lampung Barat, ditemukan dua macam pola tanam tanaman kopi yang diusahakan dalam waktu yang sama yaitu pola tanam secara monokultur dan secara polikultur. Pada daerah dengan pola tanam polikultur, keragaman tumbuhan di atas permukaan tanah menentukan keragaman seresah di permukaan tanah. Keragaman seresah tersebut akan mempengaruhi tingkat keragaman biota di bawah tanah yang akan memberi layanan bagi tumbuhan melalui fungsinya sebagai perombak bahan organik dan mineralisasi unsur hara (Swibawa, 2007). Perombakan bahan organik tanah akan menghasilkan hara yang nantinya akan diserap oleh tumbuhan di atas tanah. Layanan ekosistem pertanian yang diperankan oleh komunitas mikroorganisme dalam tanah dapat meliputi proses dekomposisi bahan organik, pencegah terjadinya ledakan hama dan penyakit tanaman dan pelarut hara tanaman seperti mikroorganisme pelarut P (Swift, 1999 dalam Dewi, 2007).

Pada daerah dengan pola tanam monokultur, pada umumnya keragaman jenis dan tutupan vegetasi akan menurun. Hal ini akan berdampak pada berubahnya lingkungan tanah di bawahnya sebagai akibat berkurangnya masukan seresah dan ruang menjadi lebih terbuka sehingga cahaya yang langsung sampai ke tanah meningkatkan suhu tanah dan

menurunkan kadar air tanah (Swibawa, 2007). Lingkungan tanah yang berubah meliputi iklim mikro, sumber makanan, dan keanekaragaman mikroorganisme di dalam tanah.

Pola tanam monokultur mengakibatkan berkurangnya kekompleksan jaring-jaring makanan dalam tanah dan kurang beragamnya sumber makanan bagi mikroorganisme di dalam tanah serta kondisi mikroklimat yang kurang baik sehingga dapat memacu peningkatan populasi suatu jenis mikroorganisme tertentu menjadi patogen tanaman yang merugikan (Swibawa, 2007).

Menurut Swibawa (2008, komunikasi pribadi) selain pola tanam, umur tanaman juga diduga berpengaruh terhadap keberadaan mikroorganisme tanah khususnya bakteri dan jamur tanah yang dapat berperan sebagai saprofit, patogen, agen hayati, maupun perombak bahan organik. Semakin tua umur tanaman maka masukan seresah semakin banyak dan menyebabkan perbedaan naungan, dimana pada tanaman yang berumur tua, cahaya matahari tidak langsung jatuh ke tanah sehingga kondisi lingkungan tanah yang tetap lembab sangat kondusif bagi keberlangsungan hidup bakteri dan jamur tanah.

Rao (1994) menambahkan bahwa salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri adalah keberadaan sumber makanan. Eksudat yang dikeluarkan oleh akar merupakan salah satu sumber makanan bagi pertumbuhan mikroorganisme tanah. Produksi eksudat akar tanaman akan berbeda-beda tergantung pada umur tanaman atau fase pertumbuhan tanaman (Guckert dkk., 1991).

Namun begitu, sampai saat ini belum ada laporan tentang pengaruh pola tanam dan umur tanaman kopi terhadap keanekaragaman mikroorganisme tanah khususnya bakteri dan jamur. Untuk itu sangatlah perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi

tentang pengaruh pola tanam dan umur tanam kopi terhadap populasi bakteri dan jamur tanah.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pola tanam, posisi dan kedalaman tanah terhadap kelimpahan dan jumlah jenis bakteri dan jamur tanah di lahan perkebunan kopi rakyat di Desa Bodong Jaya, Kecamatan Sumber Jaya, Lampung Barat.

C. Kerangka Pemikiran

Swift (1999) dalam Dewi (2007), melaporkan bahwa keragaman tumbuhan di atas tanah akan mempengaruhi keragaman biota di bawah tanah. Hal ini terjadi karena keragaman tumbuhan di atas tanah memiliki hubungan timbal balik yang erat dengan keragaman biota di bawah tanah. Pola tanam dan jenis tumbuhan di atas tanah diduga akan menentukan kualitas dan kuantitas masukan seresah, eksudat akar, keseimbangan air dan mikroklimat yang menjadi faktor lingkungan penting bagi biota di dalam tanah.

Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi jenis dan populasi mikroorganisme di dalam tanah adalah keberadaan sumber makanan, yang salah satunya berasal dari eksudat yang dikeluarkan oleh akar tanaman. Eksudat yang dikeluarkan oleh akar pada umumnya berupa asam amino, karbohidrat, gula, asam organik, vitamin-vitamin, nukleotida, dan banyak lagi senyawa-senyawa lain yang tidak teridentifikasi (Rao, 1994). Kemungkinan pola tanam yang berbeda akan menghasilkan eksudat yang juga bervariasi baik jumlah maupun komposisinya.

Selain itu, umur tanaman juga diduga berpengaruh terhadap populasi (kelimpahan) mikroorganisme tanah. Hal itu karena semakin tua umur tanaman, maka eksudat yang dikeluarkan juga akan semakin banyak. Seperti yang diungkapkan oleh Guckert dkk., (1991) bahwa produksi eksudat akar tanaman akan berbeda-beda tergantung pada umur tanaman / fase pertumbuhan tanaman.

Selain keberadaan sumber makanan, kedalaman tanah secara tidak langsung juga dapat berpengaruh terhadap jenis dan populasi mikroorganisme yang ada dalam tanah. Hal ini diduga berkaitan dengan kedalaman letak perakaran tanaman yang berfungsi sebagai penyedia nutrisi bagi mikroorganisme, karena semakin dalam tanah kandungan bahan organik akan semakin menurun, apalagi untuk tanaman tahunan seperti kopi.

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

Bahwa perbedaan pola tanam, posisi dan kedalaman tanah berpengaruh terhadap populasi (kelimpahan) dan jumlah jenis bakteri dan jamur di dalam tanah.