

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Indonesia memiliki lahan gambut terluas di wilayah tropis, yaitu sekitar 21 juta ha, yang tersebar terutama di Sumatera, Kalimantan dan Papua. Namun lahan gambut yang ada tidak semuanya layak digunakan untuk lahan pertanian karena gambut memiliki variabilitas yang sangat tinggi, baik dari segi ketebalan, kematangan maupun kesuburannya. Faktor pembatas utama adalah kondisi media tanam yang tidak kondusif untuk perkembangan akar dan unsur hara yang tidak mendukung pertumbuhan tanaman (Agus dan Subiksa, 2008).

Gambut merupakan tanah hasil akumulasi timbunan bahan organik dengan komposisi 65% yang terbentuk secara alami dalam jangka ratusan tahun dari lapukan vegetasi yang tumbuh di atasnya, terhambatnya proses dekomposisi karena suasana anerob dan basah. Setiap lahan gambut mempunyai karakteristik yang berbeda tergantung dari sifat-sifat dari badan alami yang terdiri dari sifat fisik, kimia, biologi yang akan menentukan daya dukung wilayah gambut, menyangkut kapasitas sebagai media tumbuh, habitat biota, keanekaragaman hayati (Agus dan Subiksa, 2008).

Saat ini luasan lahan gambut yang sesuai (bersyarat) untuk usaha pertanian adalah sekitar 9 juta ha (Noor, 2010). Sementara yang sudah dibuka dan dikembangkan baru sekitar 0,5 juta ha untuk pertanian tanaman pangan yang dikelola oleh penduduk lokal serta petani transmigran umum dan spontan, dan sekitar 1,2 juta ha untuk perkebunan.

Sumatera Barat memiliki luas lahan gambut sekitar 140 ribu ha yang tersebar di Kabupaten Pesisir Selatan, Agam, Padang Pariaman dan Pasaman (BPS, 2018). Kabupaten Padang Pariaman yang memiliki luas lahan gambut mencapai 11 ribu ha dan yang telah dimanfaatkan menjadi perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Batang Anai mencapai 9000 ha dengan Produktivitas kelapa sawit sebesar 67.75 ton pada tahun 2017 dan 60.50 ton pada tahun 2015 (BPS Padang Pariaman, 2018).

Lahan gambut umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat untuk perkebunan seperti perkebunan kelapa sawit dan juga untuk budidaya tanaman pangan. Kelapa

sawit merupakan salah satu tanaman perkebunan yang ditanam oleh rakyat di Nagari Katapiang. Pengelolaan perkebunan kelapa sawit yang dilakukan oleh rakyat di Nagari Katapiang tidak sebaik pengelolaan di perkebunan kelapa sawit oleh perusahaan besar yang manajemen lahannya sudah baik. Menurut Ratmini (2012) manajemen yang salah pada lahan gambut akan membuat lahan gambut mengalami degradasi lebih cepat sehingga memerlukan manajemen yang tepat.

Salah satu kebiasaan yang sering dilakukan oleh petani untuk mendapatkan kesuburan gambut dalam proses budidaya adalah dengan melakukan pembakaran pada lahan gambut tersebut. Selain pembakaran, tindakan drainase terutama pada perkebunan kelapa sawit pada lahan gambut juga dilakukan oleh petani, tindakan drainase merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengeluarkan sebagian air pada lahan gambut untuk memberikan ruang bagi pertumbuhan perakaran tanaman. Drainase yang berlebihan akan mengakibatkan suasana lahan gambut menjadi lebih aerob, suasana yang aerob ini akan memacu terjadinya proses dekomposisi pada lahan gambut.

Suasana aerob akan meningkatkan populasi mikroorganisme dan aktivitas mikroorganisme, peningkatan itu disebabkan oleh suplai oksigen menjadi lebih baik pada suasana aerob (Dwijoseputro, 2005 *cit.*, Girsang, 2014). Fungi, bakteri atau jenis-jenis protozoa merupakan mikroba tanah yang dapat menguraikan senyawa organik menjadi unsur hara, dengan ketersediaan unsur hara maka pertumbuhan tanaman semakin baik (Yuleli, 2009). Peningkatan populasi dan aktivitas mikroorganisme pada lahan gambut juga akan mengakibatkan perubahan sifat kimia pada lahan gambut, karena sifat kimia tanah saling berkaitan dengan aktivitas mikroorganisme yang ada pada tanah tersebut (Handayanto dan Hairiah, 2009). Seperti pada pH tanah yang sangat masam akan menyebabkan hanya bakteri tertentu saja yang dapat hidup, dan penurunan pH akan menyebabkan populasi bakteri menjadi menurun juga, sebaliknya peningkatan pH akan meningkatkan populasi bakteri pada lahan tersebut (Irfan, 2014).

Pada suasana aerob terjadinya peningkatan populasi mikroorganisme salah satunya bakteri pelarut fosfat. Bakteri pelarut fosfat berperan dalam melarutkan fosfat

organik dan anorganik menjadi fosfat terlarut sehingga dapat digunakan oleh akar tanaman. Adanya hubungan antara sifat kimia tanah dengan populasi dan aktivitas mikroorganisme menunjukkan keduanya sangat penting untuk diketahui, terutama pada lahan gambut yang rentan mengalami kerusakan. Menurut Harianti (2017) bahwa aktivitas enzim fosfatase paling tinggi ditemukan pada rizosfir kelapa sawit umur lebih dari 15 tahun yaitu 4,3  $\mu\text{g/g/jam}$  lebih tinggi dari pada gambut vegetasi semak yang berkisar 1,2-2,3  $\mu\text{g/g/jam}$ , tingginya aktivitas enzim ini dipicu oleh kebutuhan fosfat yang tinggi oleh kelapa sawit untuk merombak bahan organik, peningkatan aktivitas enzim dihasilkan oleh peningkatan populasi mikroorganisme dilahan gambut akibat kondisi aerobik pada lahan gambut. Salah satu bakteri yang merombak bahan organik berbobot molekul tinggi menjadi asam organik berbobot molekul rendah salah satunya adalah bakteri pelarut fosfat, berdasarkan fakta diatas maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Karakteristik Gambut, Populasi dan Aktivitas Mikroorganisme Akibat Konversi Lahan Gambut Menjadi Perkebunan Kelapa Sawit di Nagari Katapiang Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman”**. Kemudian dilakukan koralasi untuk melihat hubungan populasi dan aktivitas mikroorganisme dengan sifat kimia tanah berdasarkan perbedaan umur tanaman kelapa sawit dan kedalaman tanah.

## **B. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui populasi dan mengkaji aktivitas bakteri terutama bakteri pelarut fosfat pada umur kelapa sawit dan kedalaman gambut yang berbeda.
2. Mengetahui korelasi karakteristik gambut terhadap populasi dan aktivitas mikroorganisme pada lahan gambut yang dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit.