

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dan mempunyai luas daratan kurang lebih 200 juta hektar atau kira-kira 1,5% luas daratan di bumi. Dengan luas daratan tersebut, maka Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat banyak. Keanekaragaman hayati tersebut diantaranya sebagai berikut: 10% jenis tumbuhan, 12% mamalia, 16% jumlah reptil dan amfibi 17% jenis burung dan lebih dari 25% jumlah jenis ikan. Sebagian besar dari jenis flora dan fauna tersebut belum teridentifikasi dengan jelas

Keanekaragaman hayati khususnya tanaman atau tumbuhan yang berada di selatan wilayah Indonesia, biasanya menjadi salah satu sumber pokok kehidupan para petani sebagai mata pencahariannya. Upaya pemanfaatan tanaman atau tumbuhan bagi masyarakat terlebih dahulu diadakan inventarisasi dengan tujuan mengetahui potensi fungsi, peranan dan manfaat yang ada dari bagian organ dari tanaman.

Upaya pemanfaatan tanaman bisa diperoleh dari daun, batang, akar, biji atau buah tergantung dari jenis tanaman tersebut. Pada umumnya masyarakat tidak memperhatikan tanaman yang ada dipekarangannya maka mereka belum banyak mengetahui bentuk, struktur maupun sifat-sifatnya, begitu juga dengan ketersediaan air tanah. Biasanya para petani tidak mengetahui adanya ketersediaan air bagi tanaman yang ditentukan oleh jenis tanaman, kegiatan metabolisme dalam jaringan tanaman (struktur vegetasi tanaman).

Struktur vegetasi merupakan susunan anggota komunitas vegetasi pada suatu area yang dapat dinilai dari tingkat densitas (kerapatan) individu dan diversitas (keanekaragaman) jenis. Komposisi dan struktur suatu vegetasi merupakan fungsi dari beberapa faktor seperti: flora setempat, habitat, (iklim, tanah dan lain-lain), waktu dan kesempatan. Komposisi dan struktur vegetasi tumbuhan tidak dapat dilepaskan dari pentingnya mengetahui air tanah dan ketersediaan air tanah bagi tumbuhan di sekitarnya. Ketersediaan air dalam tanah ditentukan oleh PF (kemampuan partikel tanah memegang air), dan kemampuan akar untuk menyerap besarnya kemampuan partikel tanah. Tersedianya air bagi tanaman ditentukan oleh jenis tanaman yang sedang aktif dan respon tanaman (menyangkut daya adaptasinya terhadap penggunaan air).

Air tanah adalah air yang bergerak dalam tanah yang terdapat dalam ruang-ruang antar butir tanah yang membentuknya. Air tanah dapat dibedakan menjadi dua yaitu air tanah dangkal dan air tanah dalam. Air tanah dangkal terdapat pada bidang tanah yang mempunyai pengaruh besar terhadap proses pembentukan tanaman. Melalui profil, kedalaman air dapat diduga berdasarkan tinggi, maka air tanah yang selalu mengalami periode naik turun sesuai dengan keadaan musim atau faktor lingkungan luar lainnya. Kedalaman air tanah yang dimaksud adalah kedalaman muka priotik yaitu kedalaman muka air tanah sumur- sumur gali yang ada.

Kecamatan Kartasura yang terletak di detrain tinggi, dengan tinggi 121 meter di atas permukaan laut, dengan luas wilayah 1.923 Ha jarak dari Barat ke Timur kurang lebih 8,0 km, jarak dari utara ke selatan kurang lebih 5,0

km, jarak dari ibukota kecamatan ke ibukota Kabupaten Sukoharjo kurang lebih 23,00 km.

Batas-batas kecamatan; sebelah utara Kabupaten Karanganyar sebelah timur Kota Surakarta sebelah selatan Kecamatan Gatak sebelah barat Kabupaten Boyolali. Temperatur rata- rata 26 °C dengan rata- rata curah hujan dalam 1 tahun 18 mm.

Pada penelitian di Kecamatan Kartasura terdapat banyak pabrik yang limbahnya terserap kedalam tanah. Dan secara otomatis ketersediaan air tanah akan tercemar sehingga struktur vegetasi mengalami perubahan dengan adanya kelayuan atau kematian. Maka kerapatan tumbuhan yang diakibatkan oleh limbah pabrik mengalami penurunan. Pada musim kemarau di daerah yang berdekatan dengan pabrik mengalami penurunan dan pencemaran air tanah, sehingga struktur vegetasi mengalami perubahan dengan adanya kelayuan atau kematian dan penurunan kerapatan tumbuhan.

Apabila di satu daerah jenis tanahnya tidak dapat menyimpan air tanah dan letaknya lebih tinggi dari sungai maka ketersediaan air tanah berkurang dan menyebabkan struktur vegetasi mengalami perubahan khususnya pada penurunan kerapatan tumbuhan yang ada di sekitarnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“ANALISIS STRUKTUR VEGETASI TUMBUHAN HUBUNGANNYA DENGAN KETERSEDIAAN AIR TANAH DI KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO”**.

B. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari permasalahan yang terlalu luas, maka perlu adanya pembatasan masalah yaitu meliputi:

1. Subyek penelitian ini adalah struktur vegetasi tumbuhan di Kecamatan Kartasura.
2. Obyek dalam penelitian ini adalah ketersediaan air tanah di Kecamatan Kartasura.
3. Parameter untuk mengetahui struktur vegetasi meliputi diversitas (keanekaragaman jenis), densitas (kerapatan), frekuensi klasifikasi dan dominansi.
4. Titik pengambilan sampel ditentukan berdasarkan diversitas (kerapatan jenis), densitas (kerapatan), frekuensi, klasifikasi dan dominansi.
5. Cara mengukur ketersediaan air tanah yaitu
 - a. Dengan mengukur kedalaman muka air tanah (sumur) di daerah Kartasura yaitu menentukan letak sumur yang akan diteliti dan diukur kedalamannya dengan menggunakan meteran yang diberi bando.
 - b. Dengan melihat peta geologi daerah Kartasura. Peta geologi yaitu peta yang menunjukkan bagaimana tekstur tanahnya yang ada di daerah Kartasura. Dengan mengetahui tekstur tanah di Kartasura maka kita bisa mengetahui ketersediaan air tanah di Kartasura. Apabila tekstur tanah yang ada di Kartasura dominan pasir berlempeng maka tanah tersebut dapat menyimpan air lebih lama pada musim kemarau sedangkan tekstur tanah di Kartasura dominan pasir,

debu, lempeng berpasir maka tanah di Kartasura tidak lama menyimpan air pada musim kemarau.

Lokasi penelitian yang menjadi titik sampelnya yaitu Kartasura, Ngemplak, Gumpang, Makam Haji, Pabelan.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang ditinjau adalah:

1. Bagaimanakah struktur vegetasi yang meliputi keanekaragaman jenis dari tingkat densitas, frekuensi, klasifikasi dan dominasi di kecamatan Kartasura.
2. Bagaimana hubungan antara struktur vegetasi dengan ketersediaan air tanah yang meliputi deversitas (keragaman jenis), densitas (kerapatan), frekuensi, klasifikasi dan dominasi di Kecamatan Kartasura.

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah di atas maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui struktur vegetasi tumbuhan yang meliputi deversitas (keanekaragaman jenis), densitas (kerapatan), frekuensi, klasifikasi dan dominasi
2. Untuk mengetahui hubungan antara struktur vegetasi dengan ketersediaan air tanah yang meliputi deversitas (keragaman jenis), densitas (kerapatan), frekuensi, klasifikasi dan dominasi di kecamatan Kartasura.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat khususnya petani tentang pentingnya air tanah bagi tanaman.
2. Memberikan informasi tentang keanekaragaman tumbuhan di Kartasura.
3. Memberikan informasi jenis tumbuhan yang memiliki dominasi paling tinggi.
4. Tambahan informasi untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut.