

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Udara adalah salah satu komponen penting untuk kelangsungan hidup makhluk di bumi ini. Udara yang dibutuhkan makhluk hidup berupa campuran berbagai macam gas. Dimana kebutuhan jenis dan volume yang dikonsumsi berlainan antara satu individu dengan individu yang lain (Ruslan, 1988). Dari sekian banyak unsur yang ada di udara terdapat tiga unsur utama yaitu : Hidrogen 63%, Oksigen 25,5% dan Karbon 9,5% (Kimball, 1995). Diantara unsur-unsur yang dibutuhkan makhluk bumi terdapat juga unsur-unsur yang membahayakan bagi kehidupan, biasanya unsur tersebut hadir dalam jumlah yang besar. Unsur yang demikian dinamakan polutan, yang di udara bebas menjadi polusi.

Lichenes salah satu jenis tumbuhan yang sebagian besar menggantungkan hidupnya kepada udara sebagai penyedia nutrisi untuk kelangsungan hidupnya. Lichenes adalah salah satu jenis tumbuhan yang merupakan simbiosis antara fungi dan alga. Lichenes dalam hidupnya dapat bertahan dalam kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan, oleh karena itu Lichenes disebut sebagai tumbuhan perintis. Lichenes mempunyai kepekaan terhadap polutan udara khususnya sulfur dioksida (SO_2), karena SO_2 ini bersifat racun dan dapat merusak sel-sel penyusun Lichenes. Sifat peka terhadap SO_2 ini berlawanan dengan sifat Lichenes sebagai tumbuhan perintis (Anonim,1995).

Kawah Sikidang merupakan salah satu kawah diantara beberapa kawah yang ada di pegunungan Dieng. Keadaan tanah di sekitar kawah datar dan didominasi oleh tumbuhan sejenis herba atau semak. Sedikitnya jenis tumbuhan yang ada di daerah ini diperkirakan karena kawah Sikidang masih aktif mengeluarkan gas belerang sehingga kandungan SO_2 dan H_2S sebagai penyusun gas belerang di udara sekitarnya relatif tinggi. Tingginya kadar gas belerang untuk sebagian besar tumbuhan dimungkinkan dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman sampai dengan kematian. Kerusakan tersebut disebabkan oleh kelarutan SO_2 dalam cairan sel yang membentuk zat asam yang sangat reaktif dan toksik (Malhota dan Khan, 1984 dalam Firdaus dan Nasir, 1995), oleh karena itu tumbuhan yang hidup di sekitar kawah hanya sedikit jenisnya (Firdaus dan Nasir, 1995).

Konsentrasi SO_2 di sekitar kawah salah satunya dipengaruhi oleh angin, dimana angin dapat membawa polutan berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya (Firdaus dan Nasir, 1995). Dengan frekuensi dan kecepatan angin yang tinggi maka polutan yang terbawa oleh angin akan semakin jauh berpindah, sehingga jarak yang dijangkau oleh polutan akan semakin jauh pula.

B. PERMASALAHAN

Masalah yang muncul dengan uraian di atas adalah, karena Lichenes merupakan salah satu tumbuhan yang peka terhadap polutan SO_2 udara sehingga kehadiran SO_2 udara berpengaruh terhadap keberadaan Lichenes maka perlu

diteliti tentang kerapatan jenis Lichenes di sekitar kawah Sikidang sebagai salah satu kawah yang aktif mengeluarkan SO_2 ke udara.

C. TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis Lichenes dan kerapatan jenis Lichenes hubungannya dengan kadar SO_2 udara di sekitar kawah Sikidang.

D. MANFAAT

Dengan mengetahui kerapatan jenis Lichenes di sekitar kawah Sikidang diharapkan bisa dijadikan sebagai dasar pertimbangan dalam aplikasi lebih lanjut Lichenes sebagai bio-indikator terhadap polusi udara yang diakibatkan oleh SO_2 .

