

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bidang hortikultura merupakan salah satu bidang pembangunan pertanian yang terus ditumbuh kembangkan untuk mewujudkan tujuan pembangunan ekonomi Nasional. Bidang hortikultura ini meliputi tanaman sayuran, buah-buahan, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan (Hidayat,2012). Salah satunya adalah tanaman obat, tanaman obat merupakan salah satu sumber daya alam potensial untuk digarap, terutama untuk memenuhi permintaan industri obat dan bahan kosmetika (Sudarto, 1997).

Sangat banyak tanaman obat yang tumbuh di Indonesia salah satunya adalah lidah buaya yang memiliki banyak manfaat dan potensi yang besar. Lidah buaya (*Aloe vera*) merupakan tanaman sukulen yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kosmetik, makanan dan minuman. Melihat kondisi masyarakat saat ini yang mulai memiliki kecenderungan untuk kembali ke pengobatan alami menyebabkan pemanfaatan lidah buaya sebagai suplemen dan pengobatan semakin maju sehingga mengakibatkan semakin beragamnya produk olahan lidah buaya.

Melihat potensinya yang sangat besar, tanaman lidah buaya yang merupakan tanaman obat sudah dibudidayakan secara komersial. Lidah buaya telah dibudidayakan secara luas di Jawa dan di Kalimantan, terutama di Kalimantan barat khususnya Pontianak pada lahan lebih dari 25.000 ha (Winarti dan Nurdjanah, 2005).

Menurut Hamman (2008) ciri fisik dari tanaman lidah buaya adalah daunnya berdaging tebal, panjang, mengecil sebagian ujungnya, berwarna hijau serta berlendir. Tanaman lidah buaya telah lama dikenal karena kegunaannya sebagai tanaman obat untuk aneka penyakit (Misawaa *et al.*, 2008), dan semakin populer karena manfaatnya yang semakin luas yakni sebagai bahan baku untuk aneka produk industri makanan, minuman, farmasi dan kosmetik namun belum banyak yang memanfaatkan dan membudidayakannya. Fungsi tersebut tentunya tidak terlepas dari komponen nutrisi yang terkandung didalamnya. Menurut Hamman (2008), komponen nutrisi yang terkandung dalam lidah buaya terutama bagian gelnya adalah asam amino, enzim-enzim, vitamin diantaranya vitamin C, mineral, karbohidrat dan komponen spesifik senyawa antrakinon berupa aloin, barbaloin, asam aloetat, dan emodin dalam kadar yang sangat kecil.

Kandungan pada lidah buaya cukup lengkap, diantaranya vitamin A, B1, B2, B3, c dan E. Serta kandungan choline, inositol dan asam folat. Kandungan mineral diantaranya kalsium, magnesium, kalium, natrium, besi dan kromium. Enzim yang terkandung dalam lidah buaya diantaranya amylase, katalase, karboksipeptidase, dan karboksihelolase. Selain itu, lidah buaya juga mengandung asam amino, yaitu arginine, asparagin, asparatic acid, aniline, serine, valine, glutamate, threonin, glycine, lycine, proline, histidine, leucine, isoleucine, (Kardinan dan Rukhayat, 2003).

Tanaman lidah buaya termasuk tanamam CAM (*Crassulacean Acid Metabolism*) yang dapat beradaptasi pada kondisi ekstrim kering karena mampu melindungi bagian tubuhnya dengan cara membentuk lapisan lilin. Daun-daun

lidah buaya yang tebal merupakan tempat penyimpanan cadangan air yang dapat dimanfaatkan pada saat lidah buaya kekurangan air serta pada mulut daun yang tertutup rapat mampu mengurangi penguapan pada musim kering (Wahjono dan Koesnandar, 2002). Namun terdapat kelemahan pada lidah buaya yang memiliki perakaran yang dangkal dengan pertumbuhan yang lambat. Akibatnya, air yang tersedia di perakaran akan cepat habis dan mudah terjadi kekeringan (Sudarto, 1997). Kendala lainnya pada tanaman lidah buaya adalah petani yang belum tertarik dan belum banyak yang membudidayakan tanaman lidah buaya sehingga belum mampu menerapkan teknik budidaya pertanian lidah buaya yang tepat. (Hakim dan Mursidi, 1982; Barus dan Soewardjo 1988).

Penerepan budidaya yang tepat diperlukan teknik budidaya yang baik. Salah satu faktor budidaya yang penting adalah ketersediaan air bagi pertumbuhan lidah buaya, Untuk memenuhi kebutuhan air tanaman dan menjaga ketersediaan air dalam tanah berserta distribusinya sangat diperlukan pengairan.

Air dan nutrien yang diberikan ditanah tidak semuanya dapat diserap dan digunakan oleh tanaman (Buckman & Brady). Adapun nutrien yang diberikan dalam bentuk pupuk, nutrien akan mengalami pencucian, pencucian tersebut disebabkan oleh air hujan atau irigasi kemudian masuk ke dalam tanah dan akan bergerak mengikuti aliran air (Gonggo *et al.* 2006).

Selain sistem pertanian di lahan tanah dikenal juga dengan sistem pertanian dengan teknik hidroponik. Pada teknik hidroponik air dan nutrien dapat disediakan dalam jumlah yang tepat dan terkontrol dalam bentuk larutan nutrien (Steinberg *et al.* 2000).

Pengolaan air pada teknik hidroponik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air dan dapat menekan biaya produksi (Thippayarugs *et al.* 2001), juga mampu mengonservasi ketersediaan air (Marino *et al.* 2004). Nutrisi adalah salah satu hal penting bagi pertumbuhan tanaman, dengan pemberian nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dapat menunjang pertumbuhan tanaman yang baik. Kandungan nutrien pada hidroponik ditunjukkan dari nilai *Total Dissolved Solids* dengan satuan Parts per Million (ppm) dari ion-ion unsur esensial bagi tanaman. *Total Dissolved Solids* adalah jumlah zat padat terlarut baik berupa ion-ion organik, senyawa, maupun koloid didalam air (WHO, 2003 dalam Zamora, Harmadi dan Wildian, 2015). Konsentrasi TDS yang terionisasi dalam suatu zat cair mempengaruhi konduktivitas listrik cair tersebut. Semakin tinggi konsentrasi TDS yang terionisasi dalam maka akan semakin besar konduktivitas listrik larutan tersebut. Konsentrasi TDS juga dipengaruhi oleh temperatur (Beilacqua, 1998 dalam Zamora, Harmadi dan Wildian, 2015). Hidroponik lidah buaya sudah banyak dibudidayakan. Namun, belum terdapat hasil penelitian berapa konsentrasi larutan nutrien (TDS) yang paling optimal pada hidroponik lidah buaya. Dalam penelitian ini dilakukan variasi TDS dari 1000-2000 ppm untuk menentukan berapa TDS optimum untuk hidroponik lidah buaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah dengan memberikan perbedaan *Total Dissolved Solids* dapat mempengaruhi pertumbuhan bibit lidah buaya?
2. Berapa *Total Dissolved Solids* yang baik digunakan untuk pertumbuhan bibit lidah buaya?

C. Tujuan Penelitian

1. Melihat pengaruh *Total Dissolved Solids* yang berbeda pada pertumbuhan bibit lidah buaya.
2. Menentukan *Total Dissolved Solids* yang baik digunakan pada pertumbuhan pembibitan lidah buaya.

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan diatas, maka manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan informasi baru kepada masyarakat khususnya pada pengembang tanaman hidropinik dan lidah buaya.
2. Memberikan informasi terkait *Total Dissolved Solids* yang baik pada pembibitan lidah buaya.
3. Memberikan sumbangan pemikiran sebagai masukan dalam ilmu yang berkaitan dengan tanaman lidah buaya.