

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang menempati peringkat keempat dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia yaitu sebesar 260.580.739 jiwa. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia, maka kebutuhan pangan juga akan meningkat. Selain itu tingginya angka pertumbuhan penduduk berdampak pada penggunaan lahan yang semakin bertambah seperti fenomena konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian. Menurut Anonim (2015) pada tahun 2014 konversi lahan di Indonesia mencapai 10.000 ha.

Dalam tujuh tahun terakhir luas lahan pertanian menurun drastis, terjadi sedikit penurunan dari tahun 2006 ke tahun 2009, dan penurunan yang signifikan terjadi dari tahun 2009 ke tahun 2012. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa luas lahan pertanian terjadi pengurangan terus menerus setiap tahun, yang menyebabkan penyempitan lahan pertanian dan berujung pada hasil panen menurun, namun permintaan komoditas sayuran terus meningkat dan harus dipenuhi (Tulenan, 2014).

Konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian menyebabkan luas lahan menjadi terbatas sehingga ketahanan pangan terganggu. Masalah ketahanan pangan akan muncul apabila meningkatnya jumlah penduduk yang tidak seimbang dengan meningkatnya produksi pangan. Ketahanan pangan merupakan kondisi dimana pasokan pangan baik negara maupun perorangan terpenuhi dan tercukupi baik dari segi mutu, keamanan, serta gizi. Kandungan serta manfaat selada semakin dikenal oleh masyarakat, oleh karena itu penyediaan sayur mayur khususnya selada (*Lactuca sativa*

L.) sangat penting untuk mendukung ketahanan pangan dan ketahanan nutrisi (Wulandari dkk, 2011).

Selada (*Lactuca sativa L.*) adalah tanaman sayuran berdaun yang terkenal, selada (*Lactuca sativa L.*) mengandung nutrisi yang cukup tinggi, terutama mineral. Nutrisi dalam 100 gram selada keriting antara lain Kalori 15,00 kal, Protein 1,20 g, Lemak 0,20 g, Karbohidrat 2,90 g, Kalsium 22,00 mg, Fosfor 25,00 mg, Zat besi (Fe) 0,5 mg, Vitamin A 540 SI, Vitamin B1 0,04 mg, Vitamin C 8,00 mg dan Air 94,80 g (Lingga, 2010). Selada (*Lactuca sativa L.*) merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah dingin maupun tropis, pemasaran selada (*Lactuca sativa L.*) meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk (Cahyono, 2014).

Permasalahan ketahanan pangan dapat diatasi dengan memanfaatkan lahan yang minim melalui inovasi teknologi pertanian, salah satunya adalah akuaponik. Akuaponik merupakan salah satu inovasi teknologi pertanian dimana teknologi ini menghemat penggunaan lahan dan air serta usaha untuk memanfaatkan limbah dari sisa pakan dan feses ikan sebagai unsur hara yang akan diserap oleh tanaman dan merupakan budidaya ikan ramah lingkungan (Zidni, 2013). Menurut (Ecolife Foundation, 2011) teknologi akuaponik menghemat air dalam budidaya ikan hingga 97%.

Akuaponik merupakan perpaduan antara akuakultur (budidaya ikan) dan hidroponik (budidaya sayuran). Prinsip dasar akuaponik adalah pemanfaatan sisa hasil metabolisme ikan sebagai nutrisi bagi tanaman. Kemudian juga adanya prinsip resirkulasi yang membantu menangani masalah ketersediaan air yang terbatas. Selain itu prinsip resirkulasi pada akuaponik dapat mengurangi zat beracun sisa hasil metabolisme berupa ammonia yang diuraikan oleh bakteri aerob menjadi nitrit. Kemudian,

bakteri anaerob mengubah nitrit menjadi nitrat. Nitrat merupakan sumber nutrisi bagi tumbuhan, sedangkan tumbuhan akan menyumbangkan oksigen (O_2) sehingga air (H_2O) memiliki kualitas yang baik bagi ikan maupun bakteri pengurai (Siantara dkk, 2017).

Akuaponik sendiri memiliki keunggulan antara lain tidak membutuhkan lahan yang luas, tidak memerlukan pupuk, hemat air karena tidak perlu melakukan penyiraman, dapat dikembangkan dan diterapkan di daerah dimana minim air dan tanah seperti di daerah perkotaan, di daerah pulau, padang pasir dan juga di daerah kering (Sastro, 2016). Selain itu keunggulan lain dari akuaponik adalah adanya simbiosis antara ikan dan sayuran berperan dalam mengurangi sisa limbah nitrogen tidak terpakai yang berasal dari pakan dan hasil sisa metabolisme ikan (Hermawan, 2015).

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dipilih karena memiliki kelebihan, seperti tingkat resistennya terhadap penyakit lebih tinggi, memiliki toleransi yang kuat dalam berbagai kondisi lingkungan, bisa mengkonsumsi makanan berupa hewan dan tumbuhan karena sifatnya omnivora, mempunyai kemampuan tumbuh yang baik, serta bisa dibudidayakan di air tawar, air payau dan air asin (Taufik, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Efektivitas Padat Tebar Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Sistem Akuaponik”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh padat tebar ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik ?
2. Pada perlakuan padat tebar ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berapakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh padat tebar ikan nila (*Oreochromis niloticus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik.
2. Untuk mengetahui perlakuan padat tebar ikan nila (*Oreochromis niloticus*) berapakah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat yaitu, dapat mengenalkan kepada masyarakat bahwa teknologi akuaponik merupakan teknologi pertanian yang ramah lingkungan. Melalui teknologi ini masyarakat bisa membudidayakan sayuran dan ikan secara bersamaan untuk konsumsi kalangan keluarga dan dapat menambah penghasilan keluarga. Serta menghasilkan produk sayuran organik karena tidak menggunakan pupuk kimia.