

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya peningkatan pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun-ketahun di Indonesia dapat menimbulkan dampak negatif salah satunya yaitu meningkatnya alih fungsi lahan pertanian yang menjadi pemukiman, Semakin banyak jumlah populasi manusia tentunya akan mengurangi jumlah lahan produktif untuk pertanian khususnya didaerah perkotaan seperti dikota Gorontalo saat ini. Alternatif yang dapat dilakukan adalah melakukan intensifikasi lahan dengan menerapkan teknik budidaya dengan sistem akuaponik.

Teknologi akuaponik merupakan gabungan teknologi akuakultur dengan teknologi hidroponik dalam satu sistem untuk mengoptimalkan fungsi air dan ruang sebagai media pemeliharaan. Prinsip dasar yang bermanfaat bagi budidaya perairan adalah sisa pakan dan kotoran ikan yang berpotensi memperburuk kualitas air, akan dimanfaatkan sebagai pupuk bagi tanaman (Nugraha 2012) *dalam* (Firdaus dkk, 2018).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu jenis sayuran yang banyak mengandung zat-zat gizi khususnya vitamin dan mineral yang lengkap untuk memenuhi syarat kebutuhan gizi masyarakat. Selada biasanya disajikan dalam keadaan mentah dan termasuk salah satu bahan utama dalam pembuatan salad. Peluang ekonomi selada dapat dinilai dari semakin berkembangnya jumlah hotel dan restoran-restoran yang banyak menyajikan masakan kekinian atau pun masakan asing seperti Salad dan Burger. Hasil penelitian (Ramadani dkk, 2020), menunjukkan bahwa produksi selada pada sistem akuaponik dan sistem hidroponik menunjukkan nilai tidak berbeda nyata dengan selis sebesar 1,90%. Hal ini mengidentifikasikan bahwa tanaman selada dinilai cocok untuk dibudidayakan baik pada sistem akuaponik maupun hidroponik. Di Indonesia produksi sayuran selada dari tahun 2015 dan 2016 meningkat sebesar 1.004 ton. Berbeda dengan halnya tahun 2016 dan 2017 pertumbuhan produksi sayuran selada meningkat jauh yaitu sebesar 26.407 (Badan Pusat Statistik. 2017) *dalam* (Setiawan dkk, 2018).

Pada sistem akuaponik hampir semua nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman berasal dari limbah ikan. Menurut (Sutanto,1998) dalam (Arda dkk, 2017) bahwa dalam kolam pemeliharaan ikan kaya akan humus dan sisa pakan yang banyak mengandung hara (N,P dan K). Ikan merupakan bagian penting dari akuaponik, hal ini karena kotoran ikan akan menjadi pupuk organik bagi tanaman salah satunya yaitu ikan lele. Pada penelitian yang dilakukan Darmawan dan Irmawati (2020), menunjukan bahwa perlakuan dengan kepadatan ikan lele 40 ekor ikan perkolam menunjukan hasil terbaik pada pengamatan diameter batang dan luas daun tanaman selada.

Faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan sistem akuaponik dalam hasil produksinya mencakup sub sistem akuaponik seperti media tanam, kualitas air, jenis tanaman, serta jenis dan kepadatan hewan air yang dipelihara. Tanaman pada sistem akuaponik memanfaatkan hasil penguraian bahan organik di dalam air sebagai sumber nutrisi untuk pertumbuhannya sehingga jumlah bahan toksik dalam air bisa terkendali. Selain itu, agar keberadaan bahan organik dalam kolam budidaya tidak melebihi ambang batas maka perlu diketahui media tanam yang tepat untuk mengurangi bahan organik.

Media tanam *cocopeat* memiliki kerapatan serat yang tinggi sehingga media ini mampu menahan ammonium yang besar. Dari hasil penelitian (Miska dan Arti, 2019) menunjukan bahwa pertumbuhan selada dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan campuran antara batu apung dan *cocopeat* dengan perbandingan 3:1. Arang sekam merupakan media yang baik dalam mengikat nutrisi sehingga berpengaruh pada ketersediaan hara dalam media. Berdasarkan penelitian (Utami dkk, 2015) bahwa pertumbuhan dan hasil kangkung menggunakan media zeolit lebih tinggi dibandingkan media sekam, namun secara statistik tidak beda nyata. Kerikil merupakan media tanam yang baik dalam budidaya akuaponik karena mempunyai pori-pori yang cukup besar, sehingga dapat mempermudah berjalannya nutrisi dan air untuk di salurkan kedalam akar tanaman.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukannya penelitian untuk mengetahui Bagaimana Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap populasi ikan dan Jenis Media Tanam pada Sistem Akuaponik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh populasi ikan dan jenis media tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik.?
2. Apakah terdapat populasi ikan dan jenis media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh populasi ikan dan jenis media tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik.
2. Untuk mengetahui populasi ikan dan jenis media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diperoleh informasi populasi ikan dan jenis media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa* L.) yang optimal pada sistem akuaponik
2. Diperoleh informasi tentang sistem budidaya tanaman secara organik yang ramah lingkungan, sekaligus sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan dalam upaya pengembangan teknologi pertanian diperkotaan.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan dari uraian yang dikemukakan diatas, maka dapat di rumuskan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh populasi ikan dan jenis media tanam serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik.
2. Terdapat populasi ikan dan jenis media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada sistem akuaponik.