

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah penduduk tertinggi. Jumlah penduduk Indonesia hingga September 2020 mencapai 270,2 juta jiwa. Dengan meningkatnya populasi manusia, maka kebutuhan pangan juga akan meningkat. Hal tersebut tentu berpengaruh pada tersedianya lahan pertanian yang merupakan salah satu aspek penting dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan. Data Badan Pusat Statistik tahun 2018 mencatat bahwa dari tahun 2017 sampai tahun 2018 luas lahan baku sawah terus menurun dari 7,75 juta hektar menjadi 7,1 juta hektar. Angka ini menunjukkan penurunan yang sangat signifikan. Berkurangnya lahan pertanian di Indonesia disebabkan oleh alih fungsi lahan yang akhirnya berdampak negatif terhadap lingkungan dan potensi lahan, salah satunya adalah konversi lahan pertanian menjadi lahan non-pertanian.

Bertambahnya jumlah populasi manusia dan berkurangnya lahan pertanian, jika tidak diimbangi dengan pemenuhan kebutuhan pangan yang tinggi akan timbul permasalahan baru yaitu kelaparan. Hal ini sesuai dengan FAO (2017), dimana terjadinya kelaparan disebabkan karena kurangnya upaya untuk mencapai ketahanan pangan, terutama di negara berkembang. Dalam rangka pemenuhan gizi masyarakat, selada merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki banyak nutrisi. Menurut Wicaksono (2008) dalam selada memiliki kandungan gizi yang bermanfaat bagi kesehatan

tubuh manusia. Dalam 100 g selada mengandung kalori 15,00 kal, protein 1,20 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, Ca 2,00 g, P 25 mg, Fe 0,5 mg, Vitamin A 540 SI, Vitamin B 0,04 mg dan air 94,80 g. Menurut Teuku (2016) ditinjau dari aspek klimatologi, teknis dan bisnis dapat dikatakan bahwa saat ini selada layak diusahakan guna memenuhi permintaan konsumen yang cukup tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar.

Untuk meningkatkan produksi sayur dengan adanya penurunan luas lahan pertanian, maka diperlukan adanya inovasi teknologi pertanian. Salah satu teknologi yang diterapkan yaitu akuaponik. Akuaponik merupakan teknik budidaya yang memadukan antara budidaya tanaman dengan budidaya ikan dalam waktu yang bersamaan dalam wadah yang sama. Menurut Sumoharjo (2010) prinsip dari budidaya akuaponik adalah melalui proses integrasi antara akar tanaman, dimana akar tanaman akan meminimalisir limbah nitrogen yang dihasilkan dari proses metabolisme ikan yang berada di kolam. Zat racun yang berupa amonia dan nitrat tersebut akan diuraikan oleh bakteri pengurai menjadi nitrit yang kemudian oleh tanaman akan dimanfaatkan sebagai nutrisi untuk pertumbuhannya. Sistem akuaponik dinilai sebagai salah satu sistem budidaya yang menjanjikan karena selain mendapatkan hasil dari tanaman selada juga dapat memanfaatkan secara langsung limbah dari kotoran ikan yang dibudidayakan.

Pemilihan jenis ikan yang digunakan dalam sistem akuaponik berpengaruh pada pertumbuhan selada itu sendiri. Jenis ikan yang bisa digunakan dalam sistem akuaponik adalah ikan konsumsi yang pada umumnya dibudidayakan masyarakat Indonesia yaitu lele, nila, gurame, ikan mas, mujair dan lain-lain. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu jenis ikan budidaya yang banyak dikembangkan di Indonesia. Menurut Gafur (2021) ikan nila dan ikan mas digunakan karena kemampuannya

bertahan hidup dalam lingkungan dengan berbagai tingkat kadar garam dan dalam kondisi air jernih ataupun keruh. Sedangkan ikan lele mampu tahan terhadap penyakit serta menghasilkan limbah organik dalam bentuk padatan endapan cair yang berasal dari sisa metabolisme (Gafur, 2021).

Kelebihan sistem akuaponik antara lain dapat dilakukan di perkotaan yang memiliki lahan kosong terbatas. Akuaponik bisa diterapkan dalam skala besar maupun skala rumahan. Dalam sistem akuaponik, tidak perlu melakukan penyiraman dan pemberian pupuk secara manual karena akan secara otomatis air dari dalam kolam akan didorong ke atas menggunakan bantuan pompa hingga dapat menyirami tanaman. Menurut Puspitasari (2020) keunggulan lainnya dari sistem akuaponik adalah pupuk organik yang dihasilkan dari kotoran ikan yang telah melalui proses biologis dapat dimanfaatkan tanaman sebagai sumber nutrisi. Selain itu masyarakat masih minim pengetahuan tentang budidaya akuaponik serta belum banyak dipublikasikan sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) pada Sistem Akuaponik NFT (*Nutrient Film Technique*) dengan Tiga Jenis Ikan Berbeda”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah jenis ikan yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT?
2. Apakah jenis ikan yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap jumlah klorofil tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT?
3. Apakah jenis ikan yang berbeda berpengaruh signifikan terhadap berat basah tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh jenis ikan yang berbeda terhadap jumlah daun tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT.
2. Untuk mengetahui pengaruh jenis ikan yang berbeda terhadap jumlah klorofil tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT.
3. Untuk mengetahui pengaruh jenis ikan yang berbeda terhadap berat basah tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem akuaponik NFT.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi kepada masyarakat bahwa teknologi akuaponik dapat menjadi inovasi untuk memenuhi kebutuhan pangan dengan kondisi lahan yang sempit. Budidaya sistem akuaponik juga dapat meningkatkan hasil ekonomi keluarga serta menghasilkan produk sayur organik yang bebas dari pupuk kimia.