

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tren permintaan produk organik dari waktu ke waktu mengalami peningkatan, hal ini disebabkan oleh munculnya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi produk yang bebas dari residu bahan-bahan kimia. Selain itu dalam perdagangan bebas negara-negara mensyaratkan produk-produk pangan yang diekspor ke tempat mereka tidak mengandung zat-zat yang dapat membahayakan kesehatan manusia dan diproduksi dengan memperhatikan keberlanjutan atau *sustainable* lingkungan dimana produk tersebut dihasilkan.

Tingginya permintaan produk organik tidak di imbangi oleh kegiatan produksinya. Sampai saat ini usahatani produk organik masih sedikit dilakukan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya : (1) sebagian besar petani di Indonesia, masih belum terbiasa berusahatani dengan menggunakan teknologi budidaya produk organik, (2) adanya ketakutan terjadi kegagalan produksi produk-produk organik karena alasan mahal, apabila mereka tidak memanfaatkan obat-obat kimia untuk membasmi hama dan penyakit, dan (3) semakin sempitnya lahan-lahan pertanian karena telah terjadi alih fungsi lahan yang cukup besar di daerah pedesaan maupun perkotaan itu sendiri. Sebagai gambaran pada tahun 2010 luas pertanian organik sebesar 238.872 Ha, dan pada tahun 2011 menjadi 235.063 Ha yang disebabkan oleh alih fungsi lahan (Mayrowani, 2012). Berdasarkan produksi dan permintaan sayuran organik yang dikeluarkan perusahaan penyedia Sayuran oleh PT. Anugrah Bumi Persada periode Agustus 2007- Maret 2008 bahwa produksi total periode tersebut sebesar 13.395 Kilogram dengan permintaan konsumen sebesar 19.670 Kilogram. Sedangkan menurut Departemen Kementerian Perikanan (2013) produksi ikan lele pada tahun 2012 di Jawa Timur 44.928 ton/ per tahun dan permintaan ikan lele dalam jangka 2 bulan saja sebesar 20.666 ton sehingga Jawa Timur baru memenuhi kebutuhan permintaan ikan lele konsumsi sebesar 46% sisanya didatangkan dari Jawa Tengah dan Jawa Barat.

Pada saat ini banyak ditemukan teknologi budidaya sebagai alternatif solusi yang dapat dilakukan dengan adanya permasalahan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian seperti teknologi hidroponik dan Aquaponik dengan berbagai jenisnya. Aquaponik merupakan salah satu teknologi tepat guna untuk budidaya yang mengkombinasikan pemeliharaan ikan dengan tanaman (Nelson, 1998). Teknologi Aquaponik ini merupakan inovasi tepat guna yang hemat air dalam budidaya perikanan maupun pertanian (Sayur-sayuran) yang memiliki keunggulan diantaranya (1). hemat lahan dan air, dibandingkan dengan sistem konvensional untuk mendapatkan manfaat baik ikan dan tanaman sayuran dan hanya memerlukan air kurang dari 10 % (2). jarak produsen dan konsumen berdekatan bisa dikonsumsi sendiri ataupun dipasarkan sehingga produk masih segar dan sehat ditangan konsumen akhir, dan (3). penggunaan lahan tidak memerlukan yang luas, cukup lahan sempit dan hemat air sehingga memungkinkan menjadi model untuk diterapkan di komplek-komplek rumah minimalis, perkotaan, maupun pertamanan berlahan sempit maupun lahan luas.

Inovasi aplikasi teknologi Bioflok hingga saat ini telah banyak diaplikasikan pada budidaya ikan dan udang seperti nila, lele, sturgeon, snook, udang putih dan udang windu (Arnold et. al, 2009; Avnimelech, 2005, 2007; Burford et al., 2003, 2004; Hari et al., dan Serfling, 2006). Teknologi ini didasarkan pada konversi nitrogen anorganik terutama ammonia oleh bakteri heterotrof menjadi biomassa mikroba yang kemudian dapat dikonsumsi oleh organisme budidaya. (Ekasari, J, 2009). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknologi ini berperan dalam perbaikan kualitas air, peningkatan biosekuriti, peningkatan produktifitas, peningkatan efisien di pakan serta biaya produksi melalui penurunan biaya pakan sehingga teknologi ini diharuskan untuk mengontrol kadar C dan N agar tetap seimbang. Dengan adanya berbagai keunggulan yang dijelaskan diatas maka teknologi bioflok adalah salah satu teknologi alternatif tepat guna untuk kesejahteraan masyarakat, ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Teknologi instalasi Aquabioponik merupakan penggabungan antara budidaya Aquaponik dan Bioflok yang memanfaatkan pakan alami dari proses amoniak (zat yang bersifat racun) dikonversi menjadi nitrat. Selanjutnya nitrat ini menjadi nitrit atau nutrisi yang kemudian dimanfaatkan oleh sayuran sebagai

pupuk alami sekaligus pakan ikan lele sehingga dalam proses tersebut akan terjadi simbiosis mutualisme. Walaupun memiliki keunggulan sebagai teknologi tepat guna, teknologi ini belum pernah dianalisis terkait kelayakan finansialnya sehingga dipandang perlu untuk mengkaji kelayakan finansial dan uji sensitivitas (*switching value*) dari budidaya tanaman sayur-sayuran dan ikan lele dengan menggunakan teknologi instalasi Aquabioponik.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan finansial usahatani sayuran organik dan ikan lele berbasis teknologi Aquabioponik?
2. Bagaimana tingkat kelayakan finansial usahatani sayuran organik dan ikan lele berbasis teknologi Aquabioponik, jika terjadi kenaikan suku bunga, kenaikan biaya variabel, penurunan volume penjualan, dan penurunan harga jual?

1.3 Tujuan

Beberapa Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kelayakan finansial usahatani sayuran organik dan ikan lele berbasis teknologi Aquabioponik.
2. Mengetahui tingkat kelayakan finansial usahatani sayuran organik dan ikan lele berbasis teknologi Aquabioponik jika terjadi perubahan kenaikan pada suku bunga, kenaikan biaya variabel, penurunan volume penjualan, dan penurunan harga jual.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Adapun yang batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Penelitian ini dilakukan pada kegiatan uji coba Implementasi teknologi tepat guna Aquabioponik pada lahan sempit di Pesantren Mahasiswa Al-Kayyis Kec. Kamal Kabupaten Bangkalan.
2. Besarnya instalasi yang digunakan dalam implementasi Aquabioponik adalah panjang 3 meter x lebar 1 meter x tinggi 2,5 meter.