

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas yang berperan besar dalam produksi perikanan di Indonesia, karena ikan nila bernilai ekonomis tinggi. Menurut data statistik (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2018). dari tahun 2015 -2018 produksi ikan nila nasional meningkat sebesar 12,85%. Tingginya permintaan produksi ikan nila berakibat pada peningkatan kebutuhan lahan budidaya ikan dan penggunaan air, namun ketersediaan lahan masih terbatas. Factor yang membatasi perkembangan kegiatan budidaya peningkatan produksi ikan antara lain keterbatasan air, tanah, pencemaran lingkungan dan produksi hewan air dipengaruhi oleh kualitas air sebagai tempat budidaya (Dauhan, 2014)

Sistem aquaponik merupakan salah satu sistem terintegrasi antara akuakultur dengan hidroponik, dimana limbah budidaya ikan berupa sisa metabolisme dan sisa pakan dijadikan pupuk bagi tanaman. Pada sistem ini *ekskresi* ikan yang dikeluarkan dalam bentuk amonia yang mengandung unsur hara *nitrogen* (N) yang dibutuhkan dan dimanfaatkan sebagai pupuk dalam proses pertumbuhan tanaman, hal ini karena tanaman yang berfungsi sebagai biofilter sehingga air yang kembali kedalam kolam budidaya kembali bersih dan sedangkan amonia yang dikeluarkan oleh ikan berbentuk N anorganik dapat menghambat proses ekskresi bagi ikan. Sistem aquaponik merupakan solusi penting dalam mengelola dampak lingkungan pada budidaya perikanan (Zidni *et al*, 2019)

Aquaponik merupakan sebuah *alternatif* menanam tanaman dan memelihara dalam satu wadah. Proses dimana tanaman memanfaatkan unsur hara yang berasal dari kotoran ikan yang apabila dibiarkan didalam kolam akan menjadi racun bagi ikannya, lalu tanaman akan berfungsi sebagai filter *vegetasi* yang akan mengurangi zat racun tersebut menjadi zat yang tidak berbahaya bagi ikan, didalam aquaponik *ekskresi* hewan diberikan kepada tanaman agar dipecah menjadi nitrat dan nitrit

melalui proses alami dan dimanfaatkan oleh tanaman sebagai *nutrisi*, air kemudian bersirkulasi kembali ke sistem akuakultur dan suplai oksigen pada air untuk ikan yang dipelihara terpenuhi, dengan ini akan terjadi siklus yang saling menguntungkan dan bagi yang mengapikasinya tentu saja sangat menguntungkan, karena lahan yang dipakai tidak terlalu luas (Rasbi , 2023).

Sistem aquaponik dengan memelihara ikan nila (*Oreochromus niloticus*) dimana pasokan (*suplay*) *nutrient* untuk tanaman yang mengandung unsur hara yang sangat bergantung dari limbah kotoran ikan dan sisa pakan, hasilnya akan dipengaruhi rasio input pemberian pakan pada ikan per hari dan sekaligus akan mempengaruhi tingkat produksi sayuran pada luas areal tertentu (Nawawi, 2018).

Aquaponik merupakan teknik menggabungkan budidaya hidroponik dengan budidaya ikan menjadi satu sistem dengan mensirkulasikan airnya yang mana mengandung pupuk yang dikasilkan oleh kotoran ikan tersebut. Aquaponik memiliki keunggulan antaranya sistem produksi pangan *intensif* dan *sustainable* menghasilkan dua produk yaitu ikan dan sayuran, efisiensi penggunaan air, sistem manajemen dan hasil aquaponik adalah produk organik, dapat dikembangkan pada daerah *marjinal*, limbah yang dihasilkan sangat rendah, hemat tenaga kerja dan produk bernilai tinggi, sedangkan kelemahan yang dihadapi dalam sistem aquaponik yaitu mahalnya biaya untuk membeli peralatan, instalasi, komponen-komponen yang diperlukan dan sangat bergantung pada listrik (BSP FARM, 2018)

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah mempelajari sistem budidaya aquaponik organik yang di terapkan di PT. Kapol Antar Nusa.

1.3 Kontribusi

Tugas Akhir ini diharapkan berguna bagi penulis, pembaca untuk mempelajari tentang sistem aquaponik organik yang ada di PT. Kapol Antar Nusa.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Umum Perusahaan PT. Kapol Antar Nusa

PT. Kapol Antar Nusa (BSP FARM) yang terletak di Kampung Loji, Desa Pasirs Jaya, Kecamatan Cigombong Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Nama PT. Kapol Antar Nusa yang diambil dari salah satu komoditas yang pertama dibudidayakan yaitu tanaman kapulaga atau dalam Bahasa sunda disebut kapol. PT. Kapol Antar Nusa berdiri sejak tahun 1985 memiliki lahan HGU (Hak Guna Usaha) dengan luas 30,29 Ha, dengan curah hujan 3.752 mm per tahun, berada di ketinggian 700-900 meter di atas permukaan laut, dengan sumber air yang berasal dari gunung salak yang belum tercemari oleh limbah rumah tangga, dalam pertanian organik sumber air merupakan komponen penting (Sudaryanto, 2023)

Pada tahun 1988-1991 tidak ada kegiatan operasional yang dilakukan oleh perusahaan disebabkan oleh turunnya harga kapulaga dari Rp. 6.000 menjadi Rp 1.500 per kilo gram, sehingga tidak ada kegiatan karena biaya operasional yang tidak tertutupi. Tahun 1992 perusahaan beralih kepemilikan oleh Bapak Budi S. Pranoto, Edwin Harjoto dan Irwin Santoso yang kemudian sejak tahun 1993 sampai 2003 PT. Kapol Antar Nusa mengusahakan tanaman konvensional yang terdiri dari teh, kopi dan sayuran.

PT. Kapol Antar Nusa pada tahun 2004 sampai dengan tahun 2006 bertransisi menjadi pertanian organik dan pada tahun 2007 perusahaan diyakini murni sebagai pertanian organik dan memperoleh sertifikasi INOFICE sebagai bukti bahwa budidaya yang dilakukan perusahaan adalah pertanian berbasis organik. Pada bulan Juli 2017 sertifikasi perusahaan berubah menjadi BIOcert agar produk yang dihasilkan diakui dunia, BIOcert sendiri merupakan aliansi lembaga sertifikasi pangan organik di Asia Pasifik untuk memberikan layanan inspeksi dan sertifikasi yang menjembatani ke pasar dunia organik.

2.3 Kontak Perusahaan PT. Kapol Antar Nusa

Alamat : Jl. Arzimar III Blok B, NO 7 RT/RW 004/003, Kampung Loji
Desa Pasir Jaya- Cigombong-Bogor, 16110

Telephone : +62 838 9308 0303 dan +62 812 1898 3832

E-mail : Farmstay@bspfamr.com

Instagram : bsp_farm

2.4 Kondisi Umum Perusahaan

PT. Kapol Antar Nusa yang terletak dikaki gunung salak, berada pada ketinggian 700-900 meter dipermukaan laut dengan rata-rata curah hujan adalah 3.572mm pertahun, yang berbatasan langsung dengan hutan lindung Gunung Halimun Salak.

Kami menanam sayuran dan buah-buahan secara organik (disertifikasi oleh lembaga yang kredibel) dan kami ditinjau secara rutin setiap 6 bulan sehingga standar untuk pertanian organik selalu terjaga dan kami menggunakan air murni langsung dari salah satu mata air murni yang ada di gunung salak.

Sistem control kualitas produk yang kami jalankan, memungkinkan kami untuk menjaga dan meminimalisir area dan faktor-faktor yang dapat menyebabkan resiko seperti: penanaman atau bahan sumber benih, pupuk kompos dan air, fasilitas, peralatan, wadah, bahan, kendaraan, hewan dan hama, produk, traceability dan pemasok atau mitra.

2.5 Definisi Aquaponik

Aquaponik adalah sistem pertanian berkelanjutan yang menggabungkan akuakultur dan hidroponik dalam lingkungan yang bersifat simbiotik. Dalam meningkatkan toksistas air juga tidak terbuang. Dalam aquaponik ekskresi hewan diberikan kepada tanaman agar dipecah menjadi nitrat dan nitrit melalui proses alami dan dimanfaatkan oleh tanaman sebagai nutrisi. Kemudian air bersirkulasi kembali ke sistem akuakultur.

Aquaponik merupakan sebuah alternatif menanam tanaman dan memelihara ikan dalam satu wadah. Proses dimana tanaman memanfaatkan unsur hara yang berasal dari kotoran ikan yang apabila dibiarkan didalam kolam akan menjadi racun bagi ikan. Lalu tanaman akan berfungsi sebagai filter vegetasi yang akan mengurai zat racun yang berbahaya bagi ikan dan suplai oksigen pada air yang digunakan

untuk memelihara ikan, maka dengan siklus ini kedua produk saling menguntungkan satu sama lain. Jenis ikan yang digunakan dalam budidaya aquaponik adalah ikan lele dan ikan nila, yang mana ikan akan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman (Nugroho. E dan Sutirno, 2008)

2.6 Budidaya Ikan

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan jenis ikan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Ikan nila merupakan jenis ikan untuk dikonsumsi dan hidup di air tawar. Ikan nila ini cenderung mudah untuk berkembangbiak dan mudah dipasarkan karena salah satu jenis ikan yang paling sering dikonsumsi oleh masyarakat. Dengan teknik budidaya yang mudah, serta pemasaran yang sangat luas maka ikan ini cocok dibudidayakan dalam skala rumahan ataupun diperusahaan (Dyah, 2022).

2.7 Definisi Budidaya Hidroponik

Budidaya tanaman dengan hidroponik adalah teknik menanam dengan menggunakan media air, yang mana tanaman memerlukan banyak air dalam budidayanya, teknik hidroponik merupakan teknik budidaya yang ramah lingkungan karena sayuran yang ditanam lebih sehat dan aman untuk dikonsumsi. Teknik hidroponik ini cocok di budidayakan di area lahan yang terbatas, jenis tanaman yang cocok untuk ditanam pada teknik hidroponik antara lain selada, pakcoy, caisin dan berbagai tanaman sayuran. Kenapa tanaman sayuran yang cocok karena tanaman sayuran memiliki usia tanam yang relative cepat dipanen dan tidak perlu memerlukan banyak perlakuan seperti pemberian pupuk dan perawatan lainnya (Titut, 2019).

2.8 Alur dan Sistematika Kegiatan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan dari 20 Februari 2023 sampai 16 Juni 2023 di PT. Kapol Antar Nusa kegiatan ini meliputi pengamatan, praktek langsung dengan cara budidaya tanaman dari persiapan, menyemai, menanam, pemeliharaan, panen dan paska panen.

