



Materi

Perbedaan Akuakultur, Hidroponik dan Akuaponik

Budi daya perairan (juga disebut akuakultur) merupakan bentuk pemeliharaan dan penangkaran berbagai macam hewan atau tumbuhan perairan yang menggunakan air sebagai komponen pokoknya. Kegiatan-kegiatan yang termasuk di dalamnya adalah budi daya ikan, budi daya udang, budi daya tiram, dan budi daya rumput laut (alga). Dengan batasan tersebut, sebenarnya cakupan budi daya perairan sangat luas. Namun, penguasaan teknologi membatasi komoditas tertentu yang dapat diterapkan.

Pada 1963 muncul istilah hidroponik yang diberikan untuk hasil penelitian yang dilakukan oleh Dr. WF. Gericke, seorang agronomis dari Universitas California, Amerika Serikat berdasarkan hasil penelitiannya berupa tanaman tomat setinggi 3 meter yang penuh buah yang ditanam dalam bak berisi mineral. Hidroponik merupakan metode budidaya secara bersih dan aman. Prinsipnya, sistem hidroponik tidak melibatkan media tumbuh, tetapi merendam akar dalam larutan nutrisi yang diangin-anginkan. Sebagian besar nutrisi tanaman dipasok oleh nutrisi pupuk, bukan oleh media tempat tanaman tumbuh (Herwibowo, 2014). Ada dua metode budi daya hidroponik, yaitu hidroponik substrat dan hidroponik nonsubstrat. Hidroponik substrat adalah hidroponik yang menggunakan media padatan yang dapat menyerap dan menyediakan nutrisi. Hidroponik nonsubstrat adalah hidroponik tanpa media tanam padat, yaitu hidroponik yang dibuat dengan cara meletakkan akar tanaman pada air yang tersirkulasi baik berupa aliran air, air semprotan, atau air menetap.

Akuaponik merupakan salah satu sistem yang dapat digunakan dalam membudidayakan ikan dan sayuran. Akuaponik merupakan kombinasi antara sistem hidroponik dan akuakultur. Dalam sistem akuakultur, kotoran yang dikeluarkan dari hewan di kolam akan membuat tingkat toksisitas air meningkat jika terus dibiarkan menumpuk. Saat digabungkan dengan hidroponik, kotoran ikan akan berperan sebagai unsur organik yang diperlukan tanaman. Setelah proses penyerapan dan penyaringan selesai, air kembali bersirkulasi ke sistem akuakultur kolam. Ikan berperan amat penting dalam keseluruhan sistem akuaponik agar dapat berjalan dengan baik. Hal ini disebabkan ikan menghasilkan hampir sepenuhnya nutrisi bagi tanaman, pertumbuhan ikan juga memengaruhi kualitas air dan sirkulasi akuaponik. Tanaman kangkung merupakan jenis sayuran yang paling banyak dikonsumsi penduduk Indonesia yang tinggal di perkotaan dengan rata-rata konsumsi harian mencapai 9,43 gram per kapita per hari (Badan Pusat Statistik, 2019). Sementara itu, ikan lele merupakan salah satu jenis ikan yang digemari sebagian besar masyarakat Indonesia karena rasanya gurih dan kandungan gizinya baik untuk kesehatan (Ferdian dkk, 2012).

Pada umumnya, budi daya tanaman kangkung dan lele dilakukan terpisah. Namun, dengan teknik akuaponik ini budi daya tanaman kangkung dan ikan lele dapat dilakukan secara bersamaan dalam waktu dan tempat yang sama.