

## **IBM PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN UNTUK USAHA BUDIDAYA IKAN DAN TANAMAN DENGAN SISTEM AKUAPONIK DI KELURAHAN MANENTE, KECAMATAN TAHUNA**

**Deidy Azhari<sup>\*</sup>, Walter Balansa<sup>\*</sup>, Forzando Mahare<sup>\*</sup>, Aprelia Martina Tomaso<sup>\*</sup>**

<sup>\*</sup>Program Studi Teknologi Budidaya Ikan, Jurusan Perikanan dan Kebaharian,  
Politeknik Negeri Nusa Utara, Tahuna  
deidy.azhari@hotmail.com

**Abstrak:** Kebutuhan pangan dan gizi di wilayah perkotaan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan populasi penduduknya. Permasalahan pertumbuhan populasi di perkotaan selalu diikuti dengan pembangunan fasilitas perumahan. Pengembangan fasilitas perumahan memiliki dampak terhadap ketersediaan lahan dan sumberdaya air untuk kegiatan budidaya ikan maupun pertanian. Sistem akuaponik merupakan sistem yang menawarkan solusi yang berhubungan dengan pemanfaatan lahan sempit dan keterbatasan sumber daya air untuk kegiatan budidaya ikan dan tanaman. Dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, sistem akuaponik diperkenalkan kepada masyarakat di daerah perumahan Kelurahan Manente, Kecamatan Tahuna dengan beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya pembuatan unit akuaponik, penyuluhan dan pelatihan yang diberikan kepada masyarakat tentang teknik dan unit akuaponik ini. Dari kegiatan yang dilakukan, 20 orang peserta yang terdiri dari aparat kelurahan, tokoh masyarakat dan anggota penggerak PKK memperoleh pelatihan tentang bagaimana memanfaatkan lahan pekarangan untuk budidaya ikan air tawar dan budidaya tanaman dengan menggunakan teknologi akuaponik. Selain itu juga, satu buah unit akuaponik diserahkan kepada pihak kelurahan sebagai model untuk masyarakat yang ada.

**Kata kunci:** akuaponik, manente, penyuluhan, pelatihan

### **PENDAHULUAN**

Pemanfaatan lahan pekarangan untuk menyokong perekonomian dan gizi masyarakat dibidang pertanian dan perikanan tawar merupakan salah satu strategi yang dapat dilakukan di daerah perkotaan atau perumahan. Salah satu karakteristik lahan pekarangan adalah luasan area yang kecil dan keterbatasan sumber air (Dauhan *et al.*, 2014). Salah satu solusi untuk mensiasati persoalan ini adalah dengan teknologi akuaponik.

Teknologi akuaponik merupakan kombinasi teknologi akuakultur dan hidroponik dalam satu sistem untuk mengoptimalkan fungsi air dan runtuhan sebagai media pemeliharaan (Nugroho *et al.*, 2012). Keuntungan dari teknologi ini adalah optimalisasi luasan area dan sumberdaya air dimana dalam sistem ini dua komoditas yang berbeda dapat

dihasilkan pada luasan lahan yang sama (Siregar *et al.*, 2013).

Kepadatan penduduk di kelurahan Manente menyebabkan beberapa permasalahan diantaranya adalah luasan lahan produktif yang kecil. Sebagai daerah perluasan pemukiman, lahan yang ada digunakan untuk pembangunan unit-unit rumah yang mengakibatkan kepadatan unit perumahan yang tinggi dan berkurangnya lahan produktif. Masalah yang dihadapi mitra berkaitan dengan hal ini adalah kurangnya lahan produktif yang dapat digunakan untuk budidaya tanaman dan perikanan darat yang berdampak pada minimnya usaha-usaha yang dapat menopang perekonomian dan kebutuhan gizi skala rumah tangga.

### **METODE PELAKSANAAN**

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ada beberapa

tahapan yang perlu dilakukan diantaranya: survei lokasi, perancangan dan uji coba teknologi akuaponik, penyuluhan dan pelatihan, monitoring dan survei. Tahapan-tahapan ini dilakukan di dua lokasi yang berbeda yaitu di kampus Politeknik Negeri Nusa Utara dan kantor Lurah Kel. Manente.

### KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI

Jurusan Perikanan dan Kebaharian dibawah Politeknik Negeri Nusa Utara merupakan lembaga yang sangat tepat dalam menangani permasalahan ini. Jurusan Perikanan dan Kebaharian memiliki program studi Teknologi Budidaya Ikan (TBI) yang berkecimpung langsung dalam penelitian dan teknologi budidaya perikanan dan non ikan baik perairan tawar maupun laut. Program studi TBI difasilitasi oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PPPM) Politeknik Negeri Nusa Utara telah beberapa kali melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Dalam menyelesaikan masalah terkait pengabdian kepada masyarakat dalam pemanfaatan lahan pekarangan untuk budidaya tanaman dan ikan, diperlukan kepakaran di bidang ilmu biologi, kimia dan akuakultur. Program studi TBI memiliki kompetensi kepakaran ini dalam melakukan metode yang ditawarkan untuk memberikan solusi dan mengatasi masalah yang muncul di daerah mitra.

### HASIL YANG DICAPAI

Survei lokasi mitra dilakukan pada awak kegiatan, pada tahap ini pertemuan awal dilakukan dengan pihak mitra dalam hal ini pihak kelurahan diwakili oleh lurah Manente. Dalam pertemuan awal ini dibicarakan mengenai maksud dan tujuan dari kegiatan ini sekaligus meminta persetujuan kerjasama dengan pihak kelurahan sebagai fasilitator.

Perancangan dan ujicoba teknologi akuaponik dilaksanakan di lingkungan Politeknik Negeri Nusa Utara dengan melibatkan mahasiswa-mahasiswa program studi teknologi budidaya ikan. Perancangan dan perakitan unit akuaponik ini menggunakan bahan-bahan dan alat

yang telah diusulkan sebelumnya. Tahapan ini menghasilkan satu unit teknologi akuaponik yang terdiri dari rangkaian unit budidaya tanaman dan rangkaian unit budidaya ikan.

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan teknologi akuaponik dilakukan pada tanggal 7 Desember 2016. Kegiatan ini melibatkan beberapa elemen masyarakat, mulai dari ibu-ibu pengerak PKK, ketua-ketua RT dan RW, dan tokoh-tokoh masyarakat. Kegiatan ini memberikan penyuluhan mengenai budidaya ikan secara umum, proses nitrifikasi dan amonifikasi oleh bakteri yang bersimbiosis dengan tumbuhan, serta penyuluhan tentang sistem akuaponik yang dapat diaplikasikan pada skala rumah tangga. Penyuluhan ini dihadiri oleh 20 orang peserta yang mewakili masyarakat kelurahan manente. selain penyuluhan, dalam tahapan ini dilakaukan kegiatan pelatihan yakni pelatihan perancangan dan perakitan unit sistem akuaponik yang disampaikan oleh pihak penyelenggara dan mahasiswa pendamping yang dilakukan secara langsung di lokasi kegiatan.



Gambar 1. Kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh tim pengabdian kepada masyarakat



Gambar 2. Kegiatan pelatihan perancangan dan perakitan unit sistem akuaponik



Gambar 3. Penyerahan secara simbolis satu unit sistem akuaponik

## REFERENSI

- Dauhan R. E. S., Efendi E., Suparmono. 2014. "Efektifitas Sistem Akuaponik dalam Mereduksi Konsentrasi Amonia pada Sistem Budidaya Ikan". *E-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perikanan*, 3: 287-301.
- Nugroho R. A., Pambudi L. T., Chilmawati D., Haditomo A. H. C. 2012. "Aplikasi Teknologi Aquaponic pada Budidaya Ikan Air Tawar untuk Optimalisasi Kapasitas Produksi". *Jurnal Saintek Perikanan*, 8: 46-51.
- Siregar H. R., Sumono., Daulay S. B., Susanto E. 2013. "Efisiensi Saluran Pembawa Air dan Kualitas Penyaringan Air dengan Tanaman Mentimun dan Kangkung pada Budidaya Ikan Gurami Berbasis Teknologi Akuaponik". *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 3: 60-66.