



## PEMBERDAYAAN TEKNOLOGI AKUAPONIK SEBAGAI ALTERNATIF MENINGKATKAN POTENSI DESA

### *EMPOWERMENT OF AQUAPONIC TECHNOLOGY AS AN ALTERNATIVE INCREASING VILLAGE POTENTIAL*

**R. Rudi Alhemp<sup>1</sup>, Sri Wahyuni, Dodi Agusra<sup>2</sup>, Deviana Sofyan<sup>3</sup>**

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Persada Bunda

**Email:** rudi.alhemp<sup>1</sup>@gmail.com<sup>1</sup>

#### ABSTRAK

Desa Lubuk Kembang Sari Kecamatan Ukui Provinsi Riau memiliki kendala keterbatasan lahan dalam budidaya tanaman dan ikan. Hal tersebut mendorong kegiatan ini dilakukan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pemberdayaan teknologi akuaponik guna meningkatkan potensi desa. Kegiatan ini menggunakan metode yang melibatkan kelompok masyarakat Desa Lubuk Kembang Sari diantaranya, Kepala Desa, Ketua Karang Taruna dan warga Desa Lubuk Kembang Sari. Adapun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut: 1) survey dan observasi lapangan, 2) sosialisasi program kepada masyarakat, 3) penyuluhan masyarakat, 4) pelatihan membuat konstruksi akuaponik, dan 5) pendampingan. Hasil dari kegiatan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayuran dan daging ikan dalam skala kecil/rumah tangga serta meningkatkan penghasilan masyarakat dengan produk sayur organik dan ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi melalui teknologi akuaponik.

**Kata Kunci:** Akuaponik, Potensi Desa, Wirausaha

#### ABSTRACT

*Lubuk Kembang Sari Village, Ukui District, Riau Province has limited land constraints in plant and fish cultivation. It encourages this research to be carried out as a form of community service through aquaponics technology empowerment training to increase village potential. This study uses a method that involves community groups in Lubuk Kembang Sari Village including the Village Head, the Head of the Youth Organization and Lubuk Kembang Sari Village residents. The activities carried out are as follows: 1) survey and field observations, 2) program socialization to the community, 3) community outreach, 4) training on aquaponic construction, and 5) assistance. The result of this activity is to meet the community's need for vegetables and fish meat on a small/household scale and to increase people's income with organic vegetable and fish products that have high economic value through aquaponics technology.*

**Keywords:** Aquaponics, Village Potential, Entrepreneur

#### PENDAHULUAN

Desa Lubuk Kembang Sari merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Ukui Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Kecamatan Ukui memiliki jumlah penduduk kurang lebih 34.729 jiwa yang mana 52,4% penduduk laki-laki, sedangkan 47,6%-nya adalah perempuan. Menurut dokumen pemerintahan kecamatan Ukui (2014), mayoritas masyarakat Ukui bekerja sebagai petani sebanyak 75,51% yaitu berjumlah 14.045 jiwa. Sumber pendapatan pada masyarakat desa berasal dari hasil perkebunan sawit dan karet karena Ukui memiliki iklim tropis basah. Selain itu, Ukui memiliki komposisi struktur tanah yang terdiri dari tanah liat, gambut, dan tanah rawa yang berpotensi untuk pengembangan tanaman pangan maupun hortikultural.

Ketika masa replanting, masyarakat kecamatan Ukui tidak memiliki pendapatan karena pertumbuhan sawit dan karet yang cukup lama untuk dapat dipanen. Masyarakat kesulitan untuk menanam tumbuhan seperti buah dan sayuran karena lahan yang telah digunakan untuk menanam



kembali sawit dan karet. Tumpang sari hanya dapat dilakukan oleh beberapa penduduk yang memiliki lahan lebih.

Pada tahun 2016 pemerintah Pelalawan memberikan solusi akibat replanting sawit dan karet dengan cara sosialisasi keterampilan membudidayakan ikan lele. Namun keterampilan membudidayakan ikan lele tidak diimbangi dengan pengetahuan untuk keberlanjutan budidaya tersebut. Harga yang ditawarkan petani kepada pengepul berkisar antara 16.000-17.000 per kilo, dengan 5-7 ekor lele setiap kilonya.

Teknologi akuaponik selama ini dikenal sebagai alternatif teknologi budidaya tanaman di lahan terbatas. Akuaponik sendiri merupakan kombinasi sistem akuakultur dan budidaya tanaman hidroponik tanpa harus menggunakan tanah sebagai media tanam-tanaman. Hidroponik hanya dikhususkan untuk tanaman sayuran atau bunga-bunga yang ditanam pada media non-tanah dan untuk pemenuhan nutrisi disuplai melalui pupuk cair atau zat-zat kimia.

Sedangkan akuaponik merupakan perpaduan usaha antara budidaya ikan dan bertanam sayuran. Hanya saja perolehan nutrisi sayuran lebih ditekankan pada pemanfaatan sumber air dari budidaya ikan, karena pada air sisa kotoran dan pakan ikan dapat menjadi bahan nutrisi bagi sayuran. Sehingga dengan sistem ini dapat menghemat tempat, air bahkan biaya dan tentunya lebih sehat dengan menghasilkan produk organik (Saparianto dan Susiana, 2014).

Pada teknologi akuaponik ini terdapat teknologi pembudidayaan tanaman tanpa menggunakan tanah. Teknologi budidaya tanaman tanpa tanah juga menjamin kebersihan lingkungan sekitar, karena media tanam yang digunakan mudah ditemukan di lingkungan sekitar dan tidak membutuhkan jumlah terlalu banyak. Beberapa media tanam yang dapat digunakan dalam budidaya tanpa tanah diantaranya media air, pakis, arang, kerikil, sekam *styrofoam*, *rockwool* dan bahan-bahan lainnya selain tanah.

Di samping itu, teknologi akuaponik cukup mudah dilakukan karena dapat memanfaatkan berbagai media yang selama ini hanya terbuang sebagai sampah rumah tangga. Pemanfaatan benda-benda bekas sebagai media penanaman dapat diatur secara bertingkat, menyesuaikan bentuk lahan pekarangan yang dimiliki oleh warga desa, sehingga diupayakan tidak membutuhkan tempat yang luas di pekarang dan dapat diinstalasi atau dibangun berdasarkan nilai fungsi dan estetika penanaman (Susanto, 2013).

Sistem hidroponik didalam akuaponik sangat bergantung pada air. Air yang digunakan adalah air yang sudah diberi nutrisi lengkap untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada umumnya instalasi hidroponik dirakit dengan kemiringan tertentu, sehingga air dapat mengalir yang kecepatannya sesuai dengan kemiringan. Bersamaan dengan mengalirnya air maka kebutuhan oksigen pada media tanam akan tercukupi (Surtinah, 2016).

Menurut Rochintaniawati (2016), bercocok tanam secara hidroponik dapat memberikan keuntungan, antara lain: tanaman terjamin kebebasannya dari hama dan penyakit, produksi tanaman lebih tinggi, tanaman tumbuh lebih cepat dan pemakaian pupuk lebih efisien, tanaman memberikan hasil yang kontinu, lebih mudah dikerjakan tanpa membutuhkan tenaga kasar, tanaman dapat tumbuh pada tempat yang semestinya tidak cocok, tidak ada resiko sebagai ketergantungan terhadap kondisi alam setempat, dan dapat dilakukan pada tempat-tempat yang luasnya terbatas.

Dengan demikian, tujuan kegiatan ini dilakukan adalah untuk melaksanakan program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) di Desa Lubuk Kembang Sari melalui teknologi instalasi akuaponik di



pekarangan rumah warga untuk memperkuat perekonomian warga guna membangun dan meningkatkan potensi desa.

## IDENTIFIKASI MASALAH

Desa Lubuk Kembang Sari memiliki kendala keterbatasan lahan untuk budidaya sayuran dan ikan lele. Hal ini yang menjadi alasan kegiatan dilakukan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan pemberdayaan teknologi akuaponik sebagai jalan alternatif guna meningkatkan potensi desa. Dengan memberdayakan teknologi akuaponik diharapkan dapat membantu masyarakat Desa Lubuk Kembang Sari dalam mengatasi keterbatasan lahan untuk budidaya ikan lele serta meningkatkan sumber pendapatan bagi masyarakat Desa Lubuk Kembang Sari.

## METODELOGI PELAKSANAAN

Kegiatan ini menggunakan metode yang melibatkan kelompok masyarakat Desa Lubuk Kembang Sari diantaranya, Kepala Desa, Ketua Karang Taruna dan warga Desa Lubuk Kembang Sari. Adapun prosedur kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Survey dan observasi lapangan
2. Sosialisasi program kepada masyarakat
3. Penyuluhan masyarakat
4. Pelatihan membuat konstruksi akuaponik
5. Pendampingan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan dapat diuraikan hasil sebagai berikut :

### 1. Survey dan observasi lapangan

Kegiatan ini bertujuan untuk menentukan lokasi yang akan dijadikan tempat budidaya akuaponik dan kelompok target masyarakat yang akan mendapatkan pelatihan.

### 2. Sosialisasi program kepada masyarakat

Tahap ini melibatkan karang taruna dan perangkat desa serta kelompok masyarakat yang memiliki minat untuk menjalankan program.

### 3. Penyuluhan masyarakat

Kegiatan ini berupa pemberian materi dalam bentuk slide disertai sesi tanya jawab yang berkaitan dengan pengelolaan sistem akuaponik. Penyuluhan dilakukan sebanyak 2 kali dengan durasi waktu 90 menit di setiap pertemuannya. Pemberian materi selama kegiatan berlangsung untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai teknologi budidaya ikan dan sayuran yang berintegrasi dengan sistem akuaponik, diantaranya kualitas air dan produktifitas ikan serta sayur.

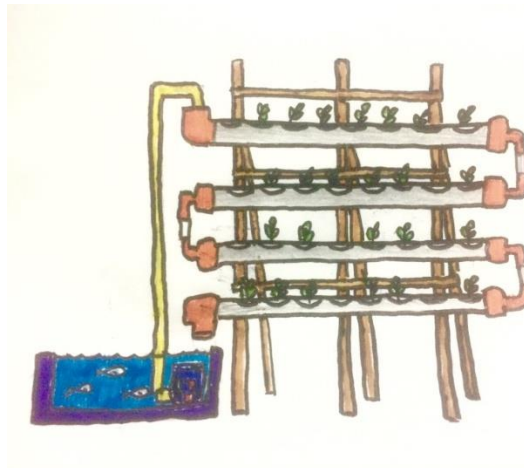
### 4. Pelatihan membuat konstruksi akuaponik

Kegiatan ini diikuti oleh peserta pelatihan yaitu kepala desa, karang taruna, mahasiswa fakultas perikanan dan ilmu kelautan dan juga dari fakultas pertanian. Pelatihan membuat konstruksi akuaponik dilakukan pada lahan produktif milik salah satu warga yang



mempunyai kolam ikan media tanah yang berukuran 25 x 35 meter dengan kedalaman air 70 centimeter.

Pada tahap ini membutuhkan beberapa alat lain seperti 10 buah talang dengan panjang 2 meter serta bahan pendukung instalasi akuaponik. Sistem akuaponik yang dikembangkan adalah sistem RAFT dimana seluruh bagian akar dari sayuran terendam oleh air, sistem ini memiliki pengelolaan yang lebih mudah di bandingkan sistem lain dan menghasilkan produktivitas yang tinggi karena akar sayur dapat langsung menyerap zat hara organik yang terdapat di dalam air.



**Gambar 1.** Konstruksi Teknologi Akuaponik

Gambar di atas merupakan sebuah unit konstruksi akuaponik dibangun sebagai wadah pembelajaran masyarakat dalam melakukan kegiatan akupaonik secara teknis. Sarana ini akan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengelola suatu sistem akuaponik untuk menghasilkan produk yang berkelanjutan dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

## 5. Pendampingan

Pendampingan ini dilakukan selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini meliputi sampling pertumbuhan ikan, sayur dan uji kualitas air setiap minggu dan evaluasi kelayakan setelah 4 minggu pemeliharaan. Adapun pendampingan yang dilakukan ialah saat terjadi pasca panen, sayuran akan dikumpulkan ke salah satu pengumpul atau agen untuk di pasarkan. Sayuran tersebut dikemas ke dalam plastik agar terlihat menarik dan siap untuk dipasarkan ke pasar modern atau supermarket yang menjual sayuran. Sayuran tersebut juga dipasarkan melalui jejaring sosial di internet secara online.

## SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, hasil dari kegiatan ini adalah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayuran dan daging ikan dalam skala kecil/rumah tangga serta meningkatkan penghasilan masyarakat dengan produk sayur organik dan ikan yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi melalui teknologi akuaponik. Masyarakat berhasil membudidayakan ikan lele yang kemudian dioleh menjadi produk kripih dan abon lele yang bernilai tinggi. Selain ikan lele, masyarakat juga berhasil membudidayakan tanaman kangkung dan bayam. Hasil budidaya tersebut dijual oleh masyarakat Desa Lubuk Kembang Sari melalui jejaring sosial.



## DAFTAR PUSTAKA

- Dokumen Pemerintah Kecamatan Ukui Tahun 2014 tentang Pekerjaan Masyarakat Kecamatan Ukui.
- Rochintaniawati D. (2016). “Hidroponik Sederhana”.  
[http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/DIANA ROCHINTANIA WATI/BIOLOGY TERAPAN/HIDROPONIK SEDERHANA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/DIANA_ROCHINTANIA_WATI/BIOLOGY_TERAPAN/HIDROPONIK_SEDERHANA.pdf).
- Saparianto, C. dan Susiana, R. (2014). Panduan Lengkap Budidaya Ikan dan Sayuran dengan Sistem Akuaponik. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Surtinah. (2016). “Penambahan Oksigen pada Media Tanam Hidroponik terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*)”. *J.Bibiet* 1(1): 27-35.
- Susanto, H. (2013). Aneka Kolam Ikan: Ragam Jenis dan Cara Membuat. Jakarta: Penebar Swadaya.

