

## **PENERAPAN PERTANIAN VERTIKULTUR DAN PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR BERBASIS LIMBAH IKAN PADA IBU- IBU NELAYAN DI DUSUN NIRWANA, KECAMATAN SEI KAKAP**

**Ari Krisnohadi<sup>\*1)</sup>, Joni Gunawan<sup>1)</sup>, dan Urai Suci YVI<sup>1)</sup>**

*\*e-mail: krisnohadi.ari@gmail.com*

<sup>1)</sup> Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Pontianak

*Diserahkan tanggal 1 September 2017, disetujui tanggal 30 Oktober 2017*

### **ABSTRAK**

Penerapan Pertanian Vertikultur dan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Ikan bertujuan untuk membentuk suatu Kawasan Rumah Pangan Lestari yang dapat menunjang Program Ketahanan Pangan dan secara langsung dapat meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nelayan di daerah pesisir. Kehidupan masyarakat nelayan yang sebagian besar sebagai nelayan dan mempunyai lahan pekarangan sempit dan selalu terkena intrusi air laut, sehingga tidak subur. Pentingnya sayuran organik untuk kehidupan keluarga masyarakat nelayan menyebabkan transfer teknologi vertikultur yang murah dan mudah ditiru penting dilakukan. Untuk mengatasi permasalahan mitra beberapa solusi teknologi yang ditawarkan adalah transfer teknologi melalui pendampingan, penyuluhan, demplot dan pembuatan pupuk organik cair. Metode ceramah dan diskusi dan aplikasi langsung melalui penerapan teknik budidaya sayuran organik dengan metode vertikultur dilakukan sebagai media alih informasi yang bersifat interaktif dan berlangsung dua arah serta pembuatan pupuk organik cair dengan pemanfaatan limbah ikan. Metode ini merupakan inisiasi program dengan harapan kelompok mitra mempunyai pengetahuan dasar yang baik tentang pengetahuan budidaya tanaman sayuran secara organik. Sasaran peserta IbM adalah Kelompok Usaha (KU) Lina Sederhana yang terdiri dari kelompok wanita nelayan. Luaran yang dihasilkan adalah penerapan paket teknologi budidaya sayuran organik secara vertikultur, produk kemasan sayuran organik yang bernilai ekonomis tinggi dan mempunyai nilai tawar yang tinggi pada pemasarannya, paket pupuk organik yang bisa dibuat secara mandiri oleh kelompok mitra untuk mendukung pertumbuhan sayuran organik yang akan dihasilkan.

**Kata kunci:** limbah ikan, pupuk organik cair, sayuran organik, vertikultur

### **ABSTRACT**

Implementation of Verticulture Agriculture and Fish Waste-Based Liquid Organic Fertilizer Production aims to establish a Sustainable Food Houses Region to support the Food Security Program and can directly increase the Community Economic of Fishermen in the coastal areas. Life of fishing communities which largely as fishermen and have a narrow yard area and were always exposed to sea water intrusion, so it is not fertile. Importance of organic vegetables for the family life of fishing communities cause the cheap and easily replicable verticulture technology transfer is important. To overcome the problem of multiple partners, technology solutions were offered through facilitation of technology transfer, education, application and demonstration models as well as the production of liquid organic fertilizer. Lecture and discussion methods and direct applications of verticulture organic vegetable cultivation methods were performed as a medium of information transfer that is interactive and

a two-way as well as liquid organic fertilizer production with the use of fish waste. This method was used as an initiation program to expect that the group partners will have a good basic knowledge about the organic vegetable production. Target participants were Independent Women's Group and Business Group Lina Sederhana which consists of a group of women fishers. Outputs produced are forms and models of cultivation technology packages of organic vegetables in verticulture, packaging of organic vegetables with high economic value and has a high bargaining power in marketing, organic fertilizer package that can be made independently by the group of partners to support the growth of organic vegetables.

**Keywords: fish waste, liquid organic fertilizer, organic vegetables, verticulture**

## PENDAHULUAN

Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya adalah merupakan salah satu daerah pesisir pantai, yang letaknya  $\pm$  30 km dari Kota Pontianak. Kecamatan Sungai Kakap terdiri dari 12 desa, 48 dusun dan luas wilayah 453.13 km<sup>2</sup>. Sebagian besar masyarakatnya hidup sebagai nelayan dan berdagang. Sebagian besar masyarakat Kecamatan Sungai Kakap hidup sebagai nelayan yang hidup di daerah pesisir laut, dimana tanah pekarangannya dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Tanahnya didominasi oleh tanah Sulfat Masam yang mempunyai sifat kimia yang kurang menguntungkan untuk budidaya tanaman. Sifat kimianya mempunyai kemasaman tanah yang sangat rendah, kandungan unsure hara makro (N, P, K) yang rendah, dan unsure hara mikro yang juga rendah. Kandungan Al<sup>3+</sup> dan H<sup>+</sup> yang tinggi, dan unsur tersebutlah yang menyumbang kemasaman tanah. (Hakim, 1986). Karena dipengaruhi oleh pasang surut air laut, maka tanahnya banyak mengandung SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. Apabila tanahnya mengalami pengeringan atau pencangkulan, maka akan teroksidasi

dan melepas Al dalam jumlah yang sangat besar. Hal tersebutlah penyebab utama, mengapa lahan pekarangan di rumah penduduknya tidak bisa ditanami atau tidak bisa dijadikan apotik hidup, untuk memenuhi kebutuhan sayur dalam skala rumah tangga.

Tanaman sayuran apabila di budidayakan di pekarangan yang sempit atau lahan yang tidak subur dapat menghasilkan asalkan dirawat dan diperhatikan kebutuhan haranya. Mengingat saat ini harga sayuran meningkat dengan signifikan akibat kenaikan BBM, maka tim IbM merasa berkepentingan untuk membantu Ibu-ibu nelayan meringankan pengeluaran sehari-hari seperti misalnya belanja sayuran. Pentingnya sayur-sayuran untuk kesehatan keluarga nelayan dapat dicukupi dengan menanam sayur-sayuran seperti bayam, sawi, tomat, cabe, kangkung, terung dsb menggunakan pot-pot, karung bekas, ban bekas, dengan sistem vertikultur.

Sesuai dengan asal katanya dari bahasa Inggris, yaitu vertical dan culture, maka vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat, baik *indoor* maupun

*outdoor*. Sistem budidaya pertanian secara vertikal atau bertingkat ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas. Misalnya, lahan 1 m<sup>2</sup> mungkin hanya bisa untuk menanam 5 batang tanaman, dengan sistem vertikal bisa untuk 20 batang tanaman. Vertikultur tidak hanya sekedar kebun vertikal, namun ide ini akan merangsang seseorang untuk menciptakan khasanah biodiversitas di pekarangan yang sempit sekalipun. Struktur vertikal, memudahkan pengguna membuat dan memeliharanya. Pertanian vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan tetapi juga menciptakan suasana alami yang menyenangkan. Sistem pertanaman vertikal kiranya sesuai untuk sistem pertanian kota atau sistem pertanian dengan ketersediaan lahan yang sempit, dapat ditempuh dengan usaha pengembangan teknologi pertanian yang hemat lahan (Nitisapto, 1989).

Dari hasil diskusi tim IbM dengan ketua salah satu kelompok nelayan di lokasi IbM, yang dilakukan Tim pada 12 Januari 2015, mereka selama ini selain membuat ikan asin untuk dijual, membuang limbah ikannya (isi kepala dan isi perut ikan) dilaut, dan lahan pekarangan mereka tidak bisa ditanami karena tanahnya yang tidak subur dan selalu tergenang dengan pasang surut air laut.

Kaum perempuan atau Ibu-ibu nelayan Dusun Arwana mempunyai waktu luang yang banyak untuk melakukan berbagai kegiatan termasuk kegiatan bermanfaat ekonomi karena kegiatan yang

rutin dilakukan pengajian setiap jumatatan, arisan, yang dibina oleh PPL Kecamatan. Sehubungan dengan itu, maka kaum perempuan di dusun Arwana diharapkan bisa berbuat banyak untuk membantu meningkatkan kesejahteraan keluarga dan membangun ekonomi desa, sehingga daerah itu menjadi maju.

Berdasarkan hasil diskusi pada tanggal 12 Januari 2015, tokoh masyarakat Dusun Arwana meminta kami (tim IbM) untuk membantu membimbing kaum perempuan khususnya kelompok usaha Lina Sederhana dan Sinar Billis untuk melaksanakan kegiatan yang dapat menunjang kegiatan ekonomi keluarga seperti budidaya sayuran organik secara vertikultur karena mereka belum faham dan mengerti secara baik apa itu vertikultur dan bagaimana pelaksanaannya.

Kegiatan yang diinginkan adalah pemanfaatan pekarangan rumah dan pembuatan pupuk organik cair (POC) dan kompos berbasis limbah ikan. Dusun Nirwana mempunyai lahan pemukiman / pekarangan sekitar 30 hektar, yang sebagian berpotensi untuk ditanami berbagai tanaman sayuran. Kegiatan ini dapat mendukung pemenuhan gizi keluarga dan mempunyai nilai ekonomis tinggi sehingga dapat meningkatkan dan menambah pendapatan keluarga.

Kegiatan ini bertujuan sebagai berikut:

1. Meningkatkan peran ibu-ibu nelayan untuk dapat mentransfer

- teknologi pembuatan pupuk kompos dan teknik budidaya sayur organik secara vertikultur
2. Kelompok Lina Sederhana dan Sinar Bilis dapat menjadi pioner untuk menularkan lptek tentang Pertanian organik vertikultur dan pembuatan pupuk organik cair (POC) berbasis limbah ikan kepada kelompok kelompok wanita lainnya di kelurahan atau kecamatan sehingga secara tidak langsung dapat membangun kecamatan atau desa yang berbasis Rumah Pangan Lestari (RPL)
  3. Peningkatan pendapatan bagi kelompok wanita tani yang serius dan tekun melakukan pertanian vertikultur organik yang menggunakan pupuk organik cair dan kompos dengan membuat analisis usaha taninya

### **METODE PELAKSANAAN**

Dalam kegiatan ini metode yang dilakukan adalah:

1. Metode ceramah /penyuluhan  
Metode ceramah dan diskusi dilakukan sebagai media alih informasi yang bersifat interaktif dan berlangsung dua arah. Metode ini merupakan inisiasi program dengan harapan, kelompok mitra mempunyai pengetahuan dasar yang baik tentang pengetahuan budidaya tanaman

sayuran secara organik serta pembuatan pupuk organik. Penerapan program dilanjutkan dengan peningkatan ketrampilan petani melalui pelatihan dilengkapi dengan demplot. Budidaya demplot secara vertikultur tanaman selada, caisim, pakchoy, daun bawang, cabai secara organik dikelola dengan kultur teknis yang tepat, sehingga diharapkan adopsi teknologi tentang pentingnya budidaya tanaman secara organik melalui model vertikultur oleh masyarakat selanjutnya mengikuti metode penyuluhan pola tetesan minyak, yaitu berkembang dari pusat percontohan ke daerah lain, baik yang berada di sekitar percontohan maupun wilayah kelurahan di desa lainnya. Kelompok ibu-ibu nelayan Lina Sederhana dipilih dan dibina secara intensif melalui pendampingan, diharapkan juga mampu sebagai kader penggerak dalam pengembangan budidaya tanaman sayuran lain secara organik.

Jenis-jenis tanaman yang dibudidayakan biasanya adalah tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi, berumur pendek atau tanaman semusim khususnya sayuran (seperti seledri, caisim, pack-choy, dan selada), dan memiliki sistem perakaran yang tidak terlalu luas. Vertikultur dapat dikerjakan dengan memanfaatkan bahan-bahan dan peralatan yang ada di sekitar kita. Pemilihan wadah media sebaiknya dipilih dari bahan yang cukup kokoh dan mampu berdiri tegak.

## 2. Pelatihan dan praktek

Selanjutnya masing-masing kelompok diberi pelatihan yang meliputi:

- Pelatihan dan praktek pembuatan pupuk organik cair dan kompos berbasis limbah ikan
- Pelatihan dan praktek pertanian organik sistem vertikultur dengan berbagai media yang tersedia
- Pembuatan analisis usaha tani dan pembukuan yang benar supaya dapat dilihat keuntungan dari kegiatan yang dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penyuluhan

Berdasarkan hasil diskusi dengan Kelompok Usaha (KU) Lina Sederhana, mereka hanya mengolah ikan segar menjadi ikan asin tipis, dan ternyata setelah kegiatan IBM dilaksanakan, KU Lina Sederhana bisa membuat kompos dan mengetahui jenis jenis sayur yang bernilai di pasar dan berniat untuk melanjutkan menanam sayur organik dengan vertikultur (Gambar 1).



Gambar 1. Sosialisasi Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat

### 2. Pelatihan

Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pelatihan/praktek pembuatan

rangkaian pipa, budidaya tanaman vertikultur, serta pembuatan kompos untuk sayur organik (Gambar 2, 3 dan 4).



Gambar 2. Pembuatan Kompos dari Limbah Ikan



Gambar 3. Pelatihan dan Praktek Pertanian Organik dengan Sistem Vertikultur



Gambar 4. Rangkaian Pipa dan Tanaman pada Sistem Vertikultur yang Mulai Menghasilkan

### 3. Bantuan alat

Kepada KU Lina Sederhana, tim IbM memberikan bantuan berupa 1 set vertikultur, polybag, bibit tanaman seperti seledri, cabe, terung, sawi sawian, dengan harapan setelah kegiatan IbM ini selesai,

budidaya organik dengan sistem vertikultur tetap berlangsung dan dapat ditiru caranya oleh kelompok usaha lainnya di Dusun Nirwana, Kecamatan Sei kakap (Gambar 5 dan 6).



Gambar 5. Bantuan Alat Vertikultur dan Alat Operasional Lainnya.



Gambar 6. Serah Terima Bantuan Alat dan Dana Operasional

### SIMPULAN

Dari kegiatan IbM yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelompok Usaha Lina Sederhana telah mengetahui cara budidaya sayur organik dengan vertikultur dan membuat kompos.
2. Kelompok Usaha Lina Sederhana mempunyai usaha sampingan yang dapat menambah income keluarga selain membuat ikan asin tipis yaitu sayur organik.
3. Kelompok Usaha Lina Sederhana sangat antusias dalam mengikuti kegiatan kegiatan yang diberikan oleh tim IbM, dan akan terus menanam sayur organik sebagai kegiatan sampingan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan ini melalui Hibah Pengabdian Ipteks bagi Masyarakat (IbM) tahun anggaran 2015.

### DAFTAR PUSTAKA

Hakim, Nurhajati. 1986. Kesuburan Tanah. Penerbit Unilamp. Lampung.

Nitisapto, Mulyono. 1993. Budidaya Sayuran Sistem Pertanian Vertikal. UGM, Yogyakarta.