

**PEMANFAATAN LIMBAH BOTOL BEKAS SEBAGAI MEDIA PEMBUATAN  
AQUAPONIK SAYURAN DI KAMPUNG JAWA KABUPATEN REJANG  
LEBONG, BENGKULU**

***UTILIZATION OF PLASTIC BOTTLE WASTE AS A AQUAPONIC MEDIA  
IN KAMPUNG JAWA REJANG LEBONG DISTRICT, BENGKULU***

**Prayoga Gumilar Geri Winarno<sup>1\*</sup>, Eka Puspita<sup>1</sup>, Septya Eka Prasetya Rani<sup>1</sup>,  
Neti Sumarni<sup>2</sup>, Sadisman Hadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Budidaya Tanaman Hortikultura

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perikanan Air Tawar Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong,  
Bengkulu

\*Email: prayogawinarno@gmail.com

(Diterima 05-09-2022; Disetujui 06-01-2023)

**ABSTRAK**

Hidroponik dengan sistem aquaponik merupakan upaya pemberdayaan lahan sempit perkotaan dalam menghasilkan produk sayuran dan perikanan dalam satu wadah dan satu kali tahapan proses budidaya. Pemanfaatan limbah botol bekas di sekitar Kampung Jawa sebagai bahan pembuatan instalasi hidroponik akan mengurangi beberapa masalah pelik sampah perkotaan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta menjadi solusi permasalahan sampah di lokasi tersebut. Kegiatan ini dilaksanakan bulan Juni hingga Oktober 2022 yang diikuti oleh ibu-ibu PKK dan sebagian masyarakat Kampung Jawa. Kegiatan ini dilakukan dengan sosialisasi sekaligus praktik langsung bersama peserta pengabdian. Berdasarkan hasil pengabdian, para peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan sangat gembira dengan adanya pelatihan hidroponik tersebut. Selain dapat menambah wawasan dan keterampilan, kegiatan ini dianggap dapat menjadi solusi dalam menggunakan mengelola limbah anorganik yang selama ini menjadi masalah untuk lingkungan Kampung Jawa.

Kata kunci: aquaponik, botol bekas, hidroponik

**ABSTRACT**

Hydroponics with an aquaponic system is an effort to empower urban narrow land in producing vegetable and fishery products in one container and in one stage of the cultivation process. Utilization of used bottle waste in Kampung Jawa as a material for making hydroponic installations will reduce some of the complicated problems of urban waste. This activity aims to increase the income and welfare of the community as well as a solution to the waste problem in the location. This activity was carried out from June to October 2022 and which was attended by PKK women and some people from Kampung Jawa. This activity is carried out with socialization as well as direct practice with participants. Based on the results of the activity, the participants showed high enthusiasm and were very happy with the hydroponic training. Besides being able to add insight and skills, this activity is considered to be a solution to using inorganic waste management which has been a problem for the Kampung Jawa environment.

*Keywords: aquaponic, plastic bottle waste, hydroponic*

**PENDAHULUAN**

Kelurahan Kampung Jawa merupakan salah satu kelurahan yang berada di Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong. Masyarakat yang begitu padat menyebabkan tingkat mobilitas dan perkembangan ekonomi yang pesat. Dengan jumlah penduduk yang mencapai 563 kepala keluarga yang menduduki wilayah seluas 9,23 ha. Lokasi yang berdekatan dengan berbagai perkantoran dan salah satu pusat pasar utama Rejang Lebong

mengakibatkan perandn fungsi lahan. Dari yang semula lahan produktif menjadi berbagai macam bangunan dan pertokoan (Yuli, 2018).

Pola konsumtif masyarakat yang berlebihan juga menyebabkan permasalahan lingkungan yang cenderung berdampak buruk. Dibandingkan dengan sampah lainnya, plastik cenderung sulit terurai, bahkan penguraian sampah plastik bisa memakan waktu hingga 20-500 tahun lamanya. Limbah plastik akan berdampak buruk bagi lingkungan terutama kondisi kesehatan tanah dan air lingkungan sekitar. (Jannah dkk., 2017) menyatakan bahwa permasalahan alih fungsi lahan tersebut menyebabkan berbagai masalah terutama laih fungsi lahan, alih fungsi lahan akan sangat berdampak dengan semakin padatnya penduduk dan membawa banyak dampak negatif terhadap lingkungan itu sendiri.

Keuntungan lain selain hasil hidroponik dan budidaya ikan yaitu berkurangnya sampah botol dan gelas minuman bekas. Terdapat beberapa jenis tanaman yang paling baik dalam mengatur kelebihan unsur hara/bahan organik yang dihasilkan dari sisa pakan dan feses serta performa pertumbuhan ikan (Pratama dkk., 2014). Sehingga kegiatan ini dilaksanakan bertujuan untuk memberikan edukasi dan menambah wawasan kepada ibu-ibu PKK dan masyarakat sekitar dalam hal budidaya hidroponik, khususnya sistem aquaponik dengan pemanfaatan lahan sempit perkotaan menjadi lahan produktif penghasil produk perikanan dan sayuran dan sebagai penambah nilai estetik halaman rumah. Selain itu, juga memberikan motivasi dan kesadaran masyarakat untuk memanfaatkan sampah anorganik khususnya botol bekas.

## **BAHAN DAN METODE**

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kantor Kelurahan Kampung Jawa, selama kurang lebih 5 bulan dari bulan Juni – Oktober 2022. Peserta kegiatan pengabdian ini yaitu ibu-ibu anggota PKK di Kampung Jawa, Kecamatan Curup Tengah, Kabupaten Rejang Lebong yang ingin melakukan budidaya sayuran hidroponik dengan sistem aquaponik sebagai penambah nilai produktifitas rumah tangga dan peningkatan nilai gizi masyarakat. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini meliputi limbah botol plastik bekas, terpal, pipa paralon, selang, papan kayu, tali rafia, tanah, sekam, dan berbagai jenis biji sayuran. Tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan beberapa metode yang dimulai dengan survei lokasi, sosialisasi, demonstrasi, monitoring, serta evaluasi.

**a. Survei Lokasi**

Survei ini bertujuan untuk mencari potensi dan permasalahan yang ada di seputaran desa. Tahapan ini akan terjadi pertukaran ide dan informasi yang lebih detail. Kegiatan ini disusun untuk memecahkan permasalahan dan potensi desa.

**b. Sosialisasi dan Demonstrasi**

Pada tahapan selanjutnya, pelaksanaan kegiatan yang dilakukan yaitu meliputi sosialisasi langsung kepada mitra terkait segala aspek yang berhubungan dengan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Materi yang disosialisasikan kepada mitra yaitu penjelasan potensi dan keunggulan budidaya sistem hidroponik.

**c. Monitoring dan Evaluasi**

Setelah melakukan tahapan pelaksanaan pengabdian tersebut, secara langsung tim pengabdian melakukan monitoring dan evaluasi terhadap pelatihan yang telah diberikan melalui pengumpulan data berdasarkan kuesioner yang diberikan baik di awal ataupun di akhir kegiatan. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini dievaluasi oleh Tim Monitoring Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong hingga kegiatan berakhir. Kegiatan evaluasi dilaksanakan dengan cara melihat kemajuan hasil pelatihan dan mengevaluasi hasil kuesioner awal dan kusioner akhir.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan budidaya sayuran hidroponik dengan sistem akuaponik pada masyarakat di Kelurahan Kampung Jawa mendapatkan respon positif dan sangat mendukung kegiatan ini, baik dari seluruh perangkat kelurahan maupun semua masyarakat yang telah membantu tim pengabdi dalam mengorganisir segala keperluan dan waktu serta tempat pelaksanaan kegiatan.

Selama proses kegiatan pengabdian, masyarakat menunjukkan antusiasme yang tinggi. Masyarakat merasa senang dengan adanya kegiatan pelatihan seperti ini, karena belum pernah mendapatkan ilmu tersebut sebelumnya. Selain itu, masyarakat merasa mendapatkan kesibukan lain yang dapat membantu perekonomian keluarga sehari-hari, serta dapat mengatasi banyaknya sampah botol plastik bekas yang selama ini banyak dibuang tanpa dimanfaatkan. Dengan adanya instalasi sistem akuaponik yang mudah dilakukan, sehingga masyarakat sangat bersemangat untuk bisa mempraktikkan di rumah masing-masing. Meskipun terdapat beberapa kendala di lapangan, contohnya seperti ada beberapa warga yang memang belum pernah melihat hingga belum memiliki keterampilan dalam hidroponik, sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memberikan penjelasan agar

masyarakat mampu menerima informasi dari tim pengabdian yang memberikan info dan praktik mengenai cara instalasi hidroponik dengan sistem akuaponik.



**Gambar 1. Proses sosialisasi kegiatan pengabdian di Kelurahan Kampung Jawa**



**Gambar 2. Proses instalasi sistem akuaponik**

Saat proses kegiatan instalasi menggunakan botol bekas, bapak-bapak di Kelurahan Kampung Jawa juga banyak yang turut hadir dalam menyaksikan proses pembuatan, hingga pemasangan instalasi selesai dilakukan sehingga diharapkan bapak-bapak nantinya membantu ibu-ibu dalam proses pembuatan sistem akuaponik. Hal ini diharapkan nantinya agar masyarakat dapat memanfaatkan tanah maupun teras yang sempit, menjadi lebih menghasilkan, baik itu sayuran maupun ikan, yang dapat digunakan untuk konsumsi setiap harinya. Dengan hal ini, hidroponik dengan sistem akuaponik ini nantinya diharapkan lebih dapat menghemat pengeluaran dan lebih sehat karena hasil budidaya sendiri.



Gambar 3. Hasil budidaya dengan sistem akuaponik



Gambar 4. Monitoring dan evaluasi kegiatan



Gambar 5. Pemberian kenang-kenangan dari tim pengabdian pada Lurah Kampung Jawa

**Tabel 1. Hasil Kuesioner Peserta Pengabdian**

No	Pertanyaan	Kuisoner Awal			Kuisoner Akhir			Persentase Pengetahuan (%)	
		TT	TS	ST	TT	TS	ST	Sebelum Pengabdian	Setelah Pengabdian
1	Apakah Anda tahu tentang budidaya sistem hidroponik	10	10	0	2	8	10	0	50
2	Apakah Anda tahu pekarangan dapat dijadikan lahan pertanian sistem hidroponik	5	12	3	2	5	13	15	65
3	Apakah Anda tahu manfaat hidroponik di pekarangan	8	12	0	3	5	12	0	60
4	Apakah Anda tahu botol dan gelas kemasan air mineral bekas dapat dimanfaatkan sebagai alat hidroponik	10	7	3	1	7	12	15	60
5	Apakah Anda tahu bahwa budidaya sayuran dan budidaya ikan dapat dilakukan secara bersamaan	11	6	3	3	5	12	15	60
6	Apakah anda tahu budidaya sistem hidroponik dapat meningkatkan pendapatan keluarga	9	8	3	3	4	13	15	65
7	Apakah Anda tahu cara membuat budidaya sayuran dan budidaya ikan sistem hidroponik	10	10	0	2	7	11	0	55
8	Apakah Anda tahu alat dan bahan pembuatan hidroponik	11	8	1	2	5	13	5	65
9	Apakah Anda tahu budidaya sistem hidroponik dapat menambah nilai estetik pekarangan	10	8	2	1	5	14	10	70
10	Apakah Anda puas dengan kegiatan PkM mengenai sistem hidroponik	16	3	1	1	2	17	10	85

Keterangan: TT (Tidak Tahu), TS (Tahu Sedikit), ST (Sangat Tahu)

Kegiatan ini juga memberikan kuesioner pada awal dan akhir kegiatan. Hasil kuesioner yang diberikan pada warga menunjukkan bahwa pengetahuan dan keterampilan masyarakat di Kelurahan Kampung Jawa meningkat, dan masyarakat juga merasa puas dengan adanya kegiatan pengabdian ini (Tabel 1). Pada akhir kegiatan, tim pengabdian Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong memberikan kenang-kenangan kepada Lurah Kampung Jawa dan diakhiri dengan foto bersama (Gambar 5). Hal ini diharapkan kedepannya ada kerjasama yang baik serta berkelanjutan antara Kelurahan Kampung Jawa dengan Akademi Komunitas Negeri Rejang Lebong.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hidroponik sistem aquaponik merupakan gabungan antara dua sistem budidaya dimana masyarakat pada umumnya dapat membudidayakan ikan dan sayuran secara bersamaan dalam satu wadah. Hal ini dapat memanfaatkan lahan sempit perkotaan menjadi lahan produktif yang menghasilkan dan menambah nilai perekonomian dan pendapatan masyarakat. Selain itu, pembuatan instalasi hidroponik yang menggunakan botol bekas dapat mengatasi permasalahan sampah anorganik yang sering terjadi di lingkungan perkotaan yang padat akan penduduk.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Prama H, Nazarul S, Erlangga. 2014. Teknologi Akuaponik Dengan Tanaman Yang Berbeda Terhadap Performa Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Skripsi. Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian: Universitas Malikussaleh.
- R. Jannah, B.T. Eddy dan T. Dalmiyatun, 2017 Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Penduduk di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 1(1): 1-10.
- Yuli Puspita S. 2018. Pola Komunikasi Antar Budaya di Kelurahan Kampung Jawa Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong. Program Studi Komunikasi Penyiaran Islam Fakultas Usuluddin dan Adab Dakwah: IAIN Curup.