



Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"  
Yogyakarta

Dr. Hefi Herastuti,  
MP

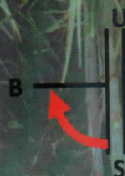
Hefi H.

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL SISTEM PERTANIAN-BIOINDUSTRI BERKELANJUTAN



**Peran Pemangku Kepentingan Dalam  
Pembangunan Sistem Pertanian-Bioindustri Berkelanjutan  
Yogyakarta, 11 Desember 2014**

Diterbitkan oleh  
Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta  
ISBN : 978-979-18768-4-1



PT. Pastima



	<b>dan Ika Mariska</b> .....	634
5	Peranan Varietas dan Pupuk Kandang Sapi bagi Pengembangan Tanaman Ubijalar di Lahan Pesisir Pantai Selatan DIY <b>Tutut Wirawati, Endah Budi Irawati, dan Ami Suryawati</b> .....	643
6	Deversifikasi Produk Umbi-Umbian sebagai Bahan Pangan Alternatif <b>Bargumono dan Darban Haryanto</b> .....	650
7	Optimalisasi Kesuburan Lahan Pertanian dengan Pupuk Organik <b>Irawati, EB, Kristiati, EA dan Suratno</b> .....	655
8	Respon Pertumbuhan Jagung yang Diinokulasi dengan Bakteri Thermotoleran Isolat dari Lahan Terkena Dampak Erupsi Merapi <b>Lelanti Peniwiratri dan Yanisworo Wijaya Ratih</b> .....	659
9	Ipteks bagi Wilayah (Ibw) Kabupaten Sleman: Vertikultur dari Limbah Industri Rumah Tangga untuk Pengembangan Model Integrated Agri-Tourism Village <b>Heti Herastuti, Wulandari DER, Vini Arumsari, Dyah Arbiwati, dan Harri Rachmadi</b> .....	668
10	Dukungan Konsep <i>Zero Waste</i> terhadap Sistem Pertanian Bioindustri Berkelanjutan <b>Siti Hamidah</b> .....	673
	<b>DAFTAR PESERTA SEMINAR</b> .....	678



**IPTEKS BAGI WILAYAH (IBW) KABUPATEN SLEMAN:  
VERTIKULTUR DARI LIMBAH INDUSTRI RUMAH TANGGA  
UNTUK PENGEMBANGAN MODEL INTEGRATED AGRI-  
TOURISM VILLAGE**

*IBW Sleman Regency:  
Verticulture from Industrial Waste Household to Integrated  
Agri-Tourism Village Development*

**Heti Herastuti\*), Wulandari DER\*), Vini Arumsari\*),  
Dyah Arbiwati\*), dan Harri Rachmadi\*\*)**

*\*)Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta*

*\*\*) Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta*

*Email: heti\_astuti@yahoo.co.id*

**ABSTRACT**

*Integrated agri-tourism village providing attraction tourist to visit to Sleman Regency. But, a growing number of tourist who visited the village would increased volume of the waste, so that could be damaged environment. "Green village and nature conservation" were an ecotourism concept of Brayut and Kadisobo II villages. Attempts to create "environment more greener" could be done through verticulture system by using container from industrial waste household. The purpose of activities include: (1) provided skill in cultivation of verticulture technology; (2) provided skill usage of industrial waste household for verticulture container; (3) provided an alternative technology that could be turned into a tour package to add the income community. The approach of method include: training about professional life skills, mentoring of transfer of technology about organic agriculture development by verticulture system. This effort by making the verticulture container from industrial waste household and cultivation practices. The expected result include: (1) improvement knowledge and competence for the community about verticulture cultivation and life skill; (2) increase the ability of community to develop the limited agriculture land by using industrial waste household in which environmentally friendly; (3) verticulture technology could be one of the tourist package to support development of integrated agri-tourism village.*

**Key words :** *verticulture, industrial waste, integrated agri-tourism village*

**PENDAHULUAN**

Pengembangan Integrated Agri-Tourism Village menjadi pilihan alternatif model desa wisata untuk menarik wisatawan kota maupun manca negara. Konsep pariwisata berkelanjutan menjadi model yang diterapkan di desa wisata pedesaan untuk mengurangi kemiskinan akibat pengangguran (Ascholani, 2010). Menurut Nugroho (2011), pariwisata berkelanjutan adalah pariwisata yang dapat memenuhi



kebutuhan masa sekarang dan masa mendatang; tidak merusak alam dan budaya masyarakat setempat agar dapat diwariskan pada generasi penerus. Pada prinsipnya, pariwisata berkelanjutan adalah pariwisata yang aktivitasnya tetap memperhatikan keseimbangan alam, lingkungan, budaya dan ekonomi agar pariwisata tersebut terus berlanjut. Dengan kata lain, pengelolaannya dapat memberikan keuntungan secara ekonomi bagi seluruh pihak terkait baik itu pemerintah, sektor swasta, serta masyarakat setempat. Untuk mewujudkannya, ada berbagai jenis pariwisata yang dapat dipilih, antara lain adalah ekowisata.

Ekowisata merupakan pariwisata bertanggung jawab yang dilakukan pada tempat-tempat alami, serta memberi kontribusi terhadap kelestarian alam dan peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat (Dinas Pariwisata, 2012). Ekowisata berprinsip pada pariwisata yang kegiatannya mengacu pada lima elemen penting yaitu:

1. Memberikan pengalaman dan pendidikan kepada wisatawan yang dapat meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap daerah tujuan wisata yang dikunjunginya. Pendidikan diberikan melalui pemahaman akan pentingnya pelestarian lingkungan, sedangkan pengalaman diberikan melalui kegiatan-kegiatan wisata yang kreatif disertai dengan pelayanan yang prima.
2. Memperkecil dampak negatif yang bisa merusak karakteristik lingkungan dan kebudayaan pada daerah yang dikunjungi.
3. Mengikutsertakan masyarakat dalam pengelolaan dan pelaksanaannya.
4. Memberikan keuntungan ekonomi terutama kepada masyarakat lokal (kegiatan ekowisata harus bersifat profit /menguntungkan).
5. Dapat terus bertahan dan berkelanjutan.

Desa Wisata Brayut dan Kadisobo II Sleman merupakan desa wisata yang berbasis pertanian karena mayoritas penduduknya adalah petani. Kegiatan pertanian merupakan daya tarik wisatawan untuk dapat dijadikan paket wisata, seperti: membajak, tanam padi, panen dsb. Semakin banyak wisatawan berkunjung akan semakin menambah pendapatan untuk masyarakat sekitarnya. Namun seiring dengan bertambahnya jumlah tamu akan menimbulkan masalah baru yaitu, bertambahnya volume sampah rumah tangga. Limbah rumah tangga selama ini hanya dibuang, dibakar menyebabkan pencemaran lingkungan dan kotornya kawasan desa wisata. Hal ini akan menjadikan masalah semakin menurunnya wisatawan yang datang. Solusi pengolahan limbah rumah tangga menjadi barang yang dapat dimanfaatkan akan menjadi daya tarik dan kenyamanan wisatawan. Adapun limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan antara lain adalah, sabut kelapa, kemasan air mineral, kardus minuman dll. Limbah-limbah ini dapat dijadikan satu wadah/pot untuk budidaya tanaman khususnya sayuran.

Teknologi yang menarik dalam pemanfaatan pekarangan di lahan sempit adalah dengan cara vertikultur. Vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat untuk efisiensi lahan (Damastuti, 1996). Kelebihan vertikultur antara lain dapat dipindahkan dengan mudah karena tanaman diletakkan dalam wadah tertentu. Menurut Prihmantoro (2001), wadah untuk tanaman vertikultur dapat dibuat dengan menyesuaikan bahan yang tersedia di lokasi dengan bentuk yang dimodifikasi menurut kreativitasnya masing-masing. Hasil penelitian Haryopurwoko (2004), melaporkan bahwa tanaman sawi yang dibudidayakan dengan sistem vertikultur dapat meningkatkan efisiensi lahan sampai 145% dengan produksi mencapai 14 ton/ha.

Tujuan kegiatan ini adalah: (1) memberikan ketrampilan teknologi dalam budidaya vertikultur; (2) memberikan ketrampilan pemanfaatan limbah industri



rumah tangga untuk peralatan vertikultur; (3) memberikan alternatif teknologi yang dapat dijadikan paket wisata untuk menambah penghasilan masyarakat. Produk vertikultur diperoleh hasil lebih bersih, bebas hama dan penyakit. Dari segi keindahan dan seni, teknologi ini dapat dibuat lebih menarik sehingga membantu lingkungan desa wisata menjadi hijau seperti konsep "Hijau desaku, lestari alamku. Selain itu produk ini dapat dijadikan paket wisata yang lebih menarik.

## **BAHAN DAN METODE**

Bahan yang digunakan dalam vertikultur meliputi, bambu, limbah rumah tangga (sabut kelapa, bekas bannner, kaleng, plastik air mineral, kemasan kardus), media tanam (tanah), pupuk organikkompos, bibit sayuran. Metode pendekatan yang digunakan meliputi, kegiatan pelatihan tentang kecakapan hidup, dan pelatihan ketrampilan profesi. Kegiatan pendampingan alih teknologi pengembangan pertanian organik dengan model vertikultur, melalui praktek budidaya vertikultur dari pesemaian sampai budidaya menghasilkan produk sayuran organik, serta melakukan praktek pembuatan peralatan/wadah vertikultur dari limbah industri rumah tangga.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

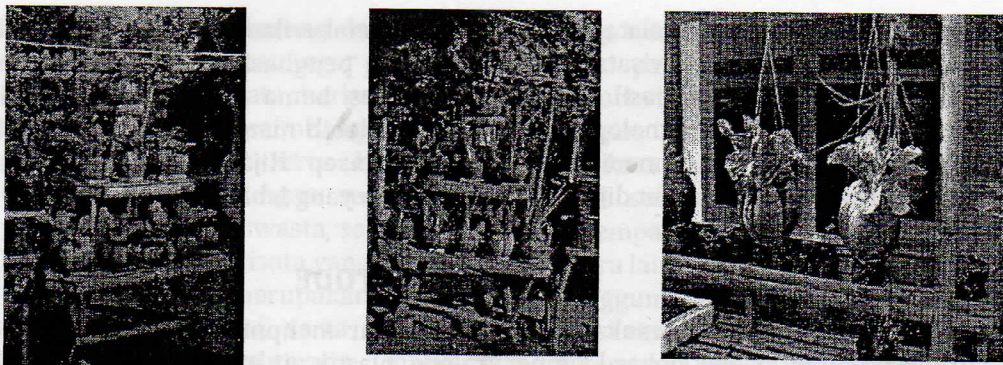
Peserta pelatihan adalah masyarakat desa wisata Brayut, Pandowoharjo dan Kadisobo II, Trimulyo, Sleman. Materi yang diberikan melalui pembelajaran dengan rasio 30% teori dan 70% praktek. Selama pelatihan dan pendampingan berlangsung lebih menitikberatkan pada peningkatan kualitas hidup, memberikan ketrampilan, keahlian dan kemampuan untuk memecahkan permasalahan yang mereka alami dalam kehidupan dan bermasyarakat.

Langkah-langkah operasional yang dilakukan selama pelaksanaan program antara lain, memberikan pembelajaran tentang ketrampilan profesi seperti: (1) teknik pembuatan peralatan vertikultur; (2) penyiapan benih sayuran; (3) penanaman secara vertikultur; (4) pemeliharaan tanaman sampai panen. Tahap akhir adalah evaluasi dan diskusi dari program-program yang sudah dilakukan. Pelaksanaan evaluasi dan monitoring dilakukan setelah pelaksanaan pelatihan dengan indikator, peserta mampu membuat wadah/pot dari limbah industri rumah tangga dan membudidayakan sayuran organik dengan model vertikultur.

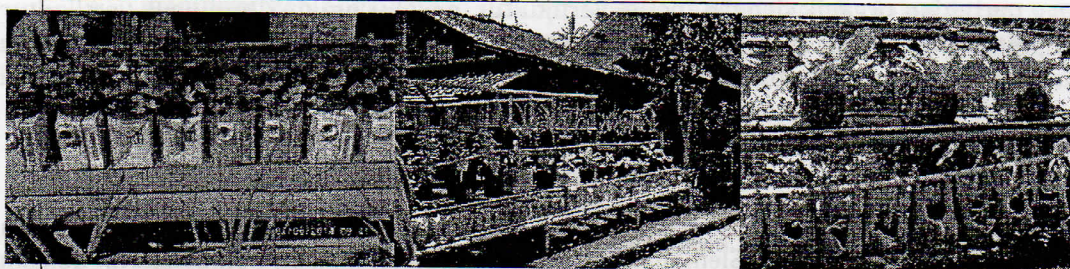
Output dari kegiatan ini adalah: peserta memiliki kompetensi yang ditandai dengan peningkatan pengetahuan tentang kecakapan hidup, dan keahlian budidaya vertikultur. Setelah mengikuti pembelajaran, peserta mampu membuat teknologibudidaya vertikultur dan mampu mengaplikasikan di lahannya masing-masing.

Pelaksanaan vertikultur dapat menggunakan bangunan khusus, misalnya pot gantung, penempelan di tembok, menggunakan rak untuk penempatan tanaman. Sedangkan wadah/pot tanam dapat menggunakan limbah industri rumah tangga. Beberapa limbah industri rumah tanggayang sudah dicobakan untuk vertikultur, antara lain memanfaatkan sabut kelapa, wadah air mineral, kemasan kardus, plastik minyak dll. Adapun teknologi vertikultur yang telah dicobakan di desa wisata oleh tim IBW Sleman disajikan pada gambar di bawah ini.





Gambar 1. Model wadah dari limbah sabut kelapa dibuat untuk pot vertikultur



Gambar 2. Model wadah dari kemasan kardus dan plastik dengan rak dari bambu



Gambar 3. Tim IBW Sleman di lokasi desa wisata Brayut dan Kadisobo II

Dengan memanfaatkan lahan sempit untuk budidaya secara vertikultur sayur organik ternyata selain menambah keindahan juga mengurangi limbah atau sampah yang terbuang mencemari lingkungan. Aneka wadah dapat dipakai untuk peralatan vertikultur dengan biaya yang murah tetapi ramah lingkungan. Budidaya vertikultur memiliki potensi yang dapat ditawarkan kepada wisatawan untuk menjadi paket wisata.

### KESIMPULAN

Dari kegiatan IBW tentang penataan lingkungan dengan budidaya vertikultur di desa wisata Brayut dan Kadisobo II sangat bermanfaat bagi



masyarakat dan wisatawan. Hasil yang dicapai dalam program IBW Sleman sebagai berikut:

1. Peningkatan kompetensi bagi masyarakat yang berupa peningkatan pengetahuan tentang kecakapan hidup, dan keahlian tentang budidaya vertikultur
2. Peningkatan kemampuan masyarakat dalam pengembangan pertanian di lahan terbatas dengan penggunaan limbah industri rumah tangga yang ramah lingkungan
3. Teknologi vertikultur dapat dijadikan salah satu paket wisata untuk mendukung pengembangan model Integrated Agri-Tourism Village

### **SARAN**

Pemanfaatan teknologi pertanian yang aplikatif dan menarik tetapi tidak mahal dapat dikembangkan lebih lanjut di desa wisata yang berbasis pertanian. Limbah industri rumah tangga dapat didaur ulang dimanfaatkan agar ramah lingkungan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ascholani, C. 2010. Membangun Desa Wisata sebagai Upaya Pengurangan Kemiskinan. *Kabar Indonesia*, 25 Maret 2010.
- Damanik, J. dan Weber, H. F. (2006), *Perencanaan Ekowisata, Dari Teori ke Aplikasi*. Pusat Studi Pariwisata UGM dan Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Damastuti, A.P. 1996. Pertanian sistem vertikultur. *Wacana* No. 3/Juli-Agustus.
- Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Kabupaten Nias Selatan. 2012. *Ekowisata, Panduan Dasar Pelaksanaan*. UNESCO Office, Jakarta Environmental Sciences Unit.
- Haryopurwoko, O. 2004. *Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Super Bionik dan Campuran Media Tanam Pada Sistem Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi*. *Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 3 No. 1 Agustus 2004
- Nugroho, I. 2011. *Ekowisata dan Pembangunan Berkelanjutan*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Prihmantoro, H. 2001. *Memupuk Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.