

**Pemanfaatan Pasir Pantai Sebagai Media Tanaman Holtikultura  
Di Kampung Werur Kabupaten Tambrau**

**Zulkarnain Sangadji<sup>1</sup>, Febrianti Rosalina<sup>2</sup>, Ihsan Febriadi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Sorong, Sorong, Indonesia

Email : [zulkarnainums1@gmail.com](mailto:zulkarnainums1@gmail.com)

Submitted: 07/06/2019 Revised: 29/06/2019 Published: 30/07/2019

**Abstrak**

Salah satu permasalahan lahan yang ada di Papua Barat adalah lahan pantai berpasir yang hingga kini pemanfaatannya terutama di kampung werur masih tergolong terbatas. Lahan pertanian yang terbatas dan pengetahuan masyarakat tentang cara pemanfaatan lahan atau penggunaan media tanam sebagai pengganti lahan yang minim serta teknik budidaya tanaman yang kurang dipahami menjadi kendala bagi masyarakat di Kampung Werur khususnya dalam pemanfaatan dan pengolahan pasir sebagai media tanam. Dengan adanya potensi wilayah Papua Barat, khususnya kampung Werur untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian, maka secara umum tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan keterampilan termasuk pola berfikir masyarakat Kampung Werur didalam memanfaatkan potensi daerahnya sendiri sehingga dapat dijadikan sebagai sentra pendidikan dan penghasil budidaya tanaman pada lahan pasir di kabupaten Tambrau untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Selain itu, kegiatan ini secara tidak langsung akan meningkatkan perekonomian masyarakat kampung Werur khususnya dan Kabupaten Tambrau pada umumnya. Adapun metode penerapan ini dilaksanakan oleh masyarakat Kampung Werur sebagai pilot proyek akan dilatih cara pemanfaatan lahan pasir pantai, pengolahan lahan pasir, penyiapan bibit, penanaman, penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta teknik perawatan tanaman dan pemanenan. Dari hasil pelaksanaan kegiatan ini, hampir semua proses kegiatan berjalan dengan baik. Dimana pada saat proses penyemaian benih tanaman yang ditanam tumbuh dengan baik sehingga pada saat memasuki proses penanaman tetap berjalan dengan lancar.

**Kata Kunci:** kesuburan; lahan pasir; media tanam; pemupukan

**Pendahuluan**

Salah satu permasalahan lahan yang ada di Indonesia adalah lahan pantai berpasir karena mengingat Indonesia merupakan negara kepulauan dengan begitu banyak pulau-pulau kecil yang memiliki wilayah pantai beserta pasir putihnya yang luas dan panjang. Seperti yang diketahui bahwa lahan pasir pantai merupakan lahan marginal yang kering, tandus, miskin akan unsur haranya, dan mustahil untuk bias dijadikan sebagai lahan pertanian yang produktif. Selama ini pasir pantai yang terhampar luas dibiarkan begitu saja dan

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

jarang atau masih kurang untuk dimanfaatkan sepenuhnya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, khususnya di wilayah Papua Barat.

Kampung Werur yang secara administratif termasuk dalam Kabupaten Tambrauw merupakan salah satu kepulauan di Wilayah Propinsi Papua barat yang mana 80 % merupakan penduduk asli Papua dan selebihnya 20 % merupakan warga pendatang. Jarak Kampung Werur ke Kabupaten Tambrauw sekitar 44 km, dimana jumlah penduduk berdasarkan BPS (2014) mencapai kurang lebih 313 Jiwa yang terdiri dari 167 penduduk laki-laki dan 146 penduduk perempuan. Sumber mata pencaharian masyarakat Werur bervariasi dan tidak tetap pada suatu bidang usaha tertentu.

Mayoritas masyarakat di Kampung Werur berkerja sebagai nelayan untuk memenuhi kebutuhan keluarganya. Hasil pendapatan sebagai nelayan tidak dapat menopang biaya hidup karena hasil tangkapan ikan yang diperoleh bergantung kepada kondisi/cuaca di laut. Sumberdaya manusia yang relatif minim berdampak pada pola hidup yang mana hanya bergantung pada satu mata pencarian sebagai nelayan. Lahan pertanian yang terbatas dan pengetahuan masyarakat Kampung Werur tentang cara pemanfaatan lahan atau penggunaan media tanam sebagai pengganti lahan yang minim serta teknik budidaya tanaman yang kurang dipahami membuat masyarakat enggan untuk berkecimpung dibidang pertanian khususnya budidaya tanaman pangan maupun hortikultura. (hasil survey lokasi dan wawancara tim pengusul).

Menurut Badan Litbang Pertanian (2012), pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat karena dijadikan sebagai penunjang ketersediaan pangan bagi rakyat Indonesia. Ketahanan produksi pertanian akan menjadi landasan terpenting untuk pertumbuhan serta perkembangan ekonomi dimasa depan. Karena keterbatasan ruang bercocoktanam dilokasi tempat tinggal masyarakat Kampung Werur, maka menyebabkan kebutuhan pangannya dipasok dari luar daerah. Produktivitas lahan yang belum optimal akibat masih rendahnya pengetahuan dan

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

keterampilan teknologi budidaya tanaman yang efisien adalah kendala yang dihadapi masyarakat dalam bertani.

Lahan pasir pantai tidak bisa dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat di sekitar pantai untuk kegiatan pertanian, hal ini disebabkan karena selama ini lahan pasir pantai dinilai tidak layak sebagai media tanam. Selain itu, lahan pasir juga memiliki keterbatasan dan pengelolaannya lebih sulit dibandingkan lahan lainnya seperti tegalan maupun lahan sawah. Tanah yang berada di pesisir pantai mempunyai tekstur yang kasar, lepas-lepas dan terbuka sehingga sangat peka terhadap erosi angin dan menyebabkan pengendapan berupa material pasir. Butiran material pasir yang terangkut oleh proses erosi pasir tersebut menyebabkan kerusakan tanaman budidaya (Gunadi, 2002).

Berdasarkan hal tersebut, media pasir lebih membutuhkan banyak pengairan dan pemupukan yang lebih intensif. Menurut Suparso, dkk (2016), tanah pasir pantai memiliki perkolasi yang sangat tinggi yaitu sekitar 209 mm hari<sup>-1</sup> dan daya pegang air yang sangat rendah sehingga petani harus menyiram tanaman sangat intensif sekitar 3 kali dalam sehari. Hal tersebut yang menyebabkan pasir jarang digunakan sebagai media tanam secara tunggal. Hal ini tentu saja sangat membatasi kemampuan seorang petani dalam mengelola lahan yang lebih luas.

Kampung Werur dengan kondisi pasir pantai yang menghampar luas dibiarkan begitu saja tanpa dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, padahal lahan pasir yang begitu luas ini dapat digunakan untuk pengembangan teknologi budidaya tanaman seperti; tanaman pangan, tanaman hortikultura maupun tanaman tahunan. Penyebab rendahnya pengetahuan dan informasi tentang pemanfaatan lahan pasir dan sifat apatis masyarakat terhadap teknologi budidaya tanaman pertanian.

Dari uraian permasalahan diatas secara umum tampak bahwa akar permasalahan yang dihadapi adalah masyarakat tersebut tidak mampu menemukan suatu metode alternatif untuk memanfaatkan lahan pasir sebagai lahan alternatif dan tanaman yang sesuai dengan kondisi Kampung Werur,

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

Sehingga ditawarkan sebuah metode alternatif yang dianggap mampu menyelesaikan masalah di Kampung Werur Distrik Bikar Kabupaten Tamboruw yaitu Pemanfaatan pasir pantai sebagai lahan pengambagan tanaman pangan, tanaman hortukultura, dan tanaman tahunan. Budidaya tanaman disesuaikan dengan kondisi lahan dan kebutuhan utama masyarakat kampung Werur.

## **Metode Penelitian**

Pelaksanaan kegiatan dilaksanakan selama kurang lebih 6 bulan di Kampung Werur, Distrik Bikar, Kabupaten Tamboruw. Metode pendekatan dalam penerapan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif aktif secara berkelanjutan antara tim pengusul PKM dengan mitra PKM. Dimana hampir seluruh masyarakat Kampung Werur dilibatkan dan kemudian dipilih sebagai pilot proyek, dilatih keterampilannya mengenai tata cara pemanfaatan lahan pasir pantai, pengolahan lahan pasir, penyiapan bibit, penanaman, penyiraman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta teknik perawatan tanaman dan pemanenan.

Metode Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan PKM secara lengkap diuraikan sebagai berikut :

a) Tahap pertama, yaitu tahap sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat

Sosialisasi dan pelatihan diberikan kepada masyarakat yang telah dipilih dari hasil kesepakatan dengan masyarakat Kampung Werur dan aparat desa. Pelatihan berlangsung selama 1 hari bertempat di balai desa. Dalam proses pelatihan tersebut juga akan dibentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4 kelompok, gunanya untuk lebih memudahkan pengontrolan dan pembagian alat dan sarana serta benih yang akan digunakan dalam program ini. Setelah pelatihan selesai maka mereka langsung diberikan perlengkapan yang dibutuhkan dalam budidaya tanaman.

b) Tahap kedua, yaitu tahap persiapan lahan dan penyemaian

Penyemaian dilakukan oleh masyarakat secara berkelompok, mereka diberikan bibit, diberikan pupuk kandang dan polybag sebagai sarana pembibitan

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

sedangkan lokasi dan pengerjaan mereka lakukan sendiri secara berkelompok dan diawasi dan dipantau oleh tim pengusul dan ketua kelompok yang ditunjuk. Pada saat proses penyemaian berlangsung juga oleh masyarakat sudah melakukan persiapan lokasi.

c) Tahap ketiga, yaitu tahap penanaman dan perawatan tanaman.

Setelah benih sudah tumbuh maka dilakukanlah penanaman pada polybag-polybag yang telah disediakan. Perawatan tanaman setelah ditanam melibatkan secara langsung masyarakat dengan memberikan arahan langsung dilapangan tentang teknik pengendalian hama dan penyakit pada tanaman.

## **Hasil dan Pembahasan**

Adapun hasil yang dicapai dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Kabupaten Tambrau adalah sebagai berikut:

### **1. Tahap Sosialisasi**

Sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 20 April 2019 dibalai kelompok tani Kampung Werur Distrik Bikar Kabupaten Tambrau, yang dihadiri oleh Kepala Kampung Werur, Ketua Kelompok Tani Kampung Werur dan Masyarakat Kampung Werur yang dalam hal ini sebagai anggota kelompok tani Kampung Werur. Sosialisasi yang dilakukan berupa pemberian materi dasar atau pengenalan terkait pemanfaatan tanah berpasir, teknik budidaya tanaman hortikultura menggunakan polibag serta cara aplikasi pupuk POC Nasa dan Super Nasa terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1: Sosialisasi kepada Masyarakat Kampung Werur

## **2. Tahap Penyiapan Lahan dan Persemaian.**

Lahan yang digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura merupakan lahan masyarakat yang terletak pada Balai Kelompok Tani Kampung Werur dengan luas 12 m<sup>2</sup>. Sebelum pemindahan bibit ke lahan, terlebih dahulu lahan di bersihkan dari gulma dengan melibatkan masyarakat setempat. Kondisi areal penanaman dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2: Areal Penanaman

Untuk mencegah benih dari gangguan binatang, terik matahari, dan hujan, maka dibuat persemaian dengan ukuran 2 m<sup>2</sup>, dengan tinggi ± 1,5 m dari permukaan tanah. Kemudian polibag ukuran 10 x 15 cm yang disusun di atas papan sebanyak 60 buah untuk setiap jenis tanaman. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Proses Pembuatan Persemaian

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

Benih yang digunakan berupa benih cabe rawit, tomat, terong, ketimun, kacang panjang, dan semangka. Semua bibit ini diperoleh dari toko pertanian yang mempunyai daya tumbuh diatas 85 % sesuai dengan label yang tertera pada kemasan. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan benih yang berkualitas.

Sebelum pembibitan terlebih dahulu dilakukan proses perendaman terlebih dahulu untuk memisahkan antara benih yang masih hidup dan benih yang mati. Pembibitan menggunakan polibag dengan diameter 10 x 15 cm. Setiap jenis benih yang dibibitkan sebanyak 60 per jenis tanaman. Selanjutnya proses penyiraman dilakukan setiap hari yang dipercayakan kepada anggota dan ketua lapangan yang ditugaskan untuk memelihara tanaman selama proses pembibitan sampai saat panen nantinya. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4: Proses Perendaman dan Pemilihan Benih

Menurut Adnyana (2005), teknologi pengelolaan suatu lahan pesisir atau pasang surut dapat diaktualisasikan melalui pemupukan berimbang serta pengolahan tanah dan air. Sehingga pada saat pelaksanaan kegiatan, sebagai pengganti pupuk kandang maupun pupuk anorganik digunakan Pupuk Oranik Cair (POC) Nasa yang mempunyai kandungan unsur hara makro yang lengkap serta unsur hara mikro yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman selama proses perkembangan. Pemelihan POC Nasa ini dianggap lebih efisien dan praktis untuk digunakan oleh masyarakat nantinya. Selain itu, Atmojo (2003), menjelaskan bahwa pemberian bahan organik mampu menciptakan kondisi yang sesuai untuk tanaman dengan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih remah, aerasi lebih baik sehingga mempermudah penetrasi akar, memperbaiki kapasitas

menahan air, meningkatkan pH, KTK dan serapan hara. Proses pemupukan dilihat pada Gambar 5.



Gambar: 5 (a) Proses Pemberian Pupuk



Gambar: 5 (b) Proses Memasukkan Benih ke Polybag

### **3. Tahapan Penanaman dan Perawatan Tanaman**

Pengisian pasir pantai ke polibag yang berdiameter 40 x 50 cm yang dibantu oleh masyarakat. Sebelum dilakukan pemindahan bibit ke polibag terlebih dahulu di lakukan pemupukan menggunakan POC Super Nasa sebagai pasokan hara karena tanah pasir merupakan tanah yang rendah unsur haranya dan kadar garam yang tinggi. Hal ini dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6: Proses Pengisian Pasir Pantai ke Polybag

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

Setelah bibit berumur 2 minggu maka dilakukan pemindahan ke polibag berisi pasir pantai yang sudah di siapkan di lahan. Jarak antara polibag 40 cm, hal ini di sesuaikan dengan luasan lahan yang ada pada lokasi penanaman. Proses penaman dialukan pada sore hari bersama degan anggota dan ketua lapangan. Hal ini dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7: Proses Pemindahan Tanaman ke Media Pasir

Pada tahap pemeliharaan, masyarakat di Kampung Werur diberi penjelasan terkait cara merawat tanaman, proses penyiraman, pembersihan gulma dan memberi pengetahuan terkait hama dan penyakit pada tanaman hingga tanaman siap untuk dipanen.

## **SIMPULAN DAN IMPLIKASI**

Berdasarkan hasil kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan di Distrik Bikar Kampung Werur, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan program kemitraan masyarakat (PKM) Distrik Bikar, Kabupaten Tambrauw, Provinsi Papua Barat mendapatkan sambutan positif dari Pemerintah Kabupaten, Pemerintah Distrik, Pemerintah Kampung dan Masyarakat. Dimana pada kondisi sebelumnya banyak masyarakat didaerah tersebut banyak yang pesimis mengenai pemanfaat pasir sebagai media tanam.

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

2. Metode pendekatan dalam penerapan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif aktif secara berkelanjutan antara tim pengusul PKM dengan mitra PKM
3. Pelaksanaan kegiatan PKM dari awal hingga proses penyemaian dan pemanenan menunjukkan hasil pertumbuhan yang sangat baik.

## **Ucapan Terima kasih**

Terima kasih penulis sampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristek Dikti) yang telah memberikan dana hibah pengabdian pada tahun anggaran 2019. Selanjutnya, terima kasih kepada ketua dan staff LPPM Universitas Muhammadiyah Sorong yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian ini mulai penyusunan proposal hingga laporan penelitian.

## **Daftar Pustaka**

- Adnyana, MO., Subiksa, IGM., Swastika, DKS., Pane, H. 2005. *Pengembangan Tanaman Pangan di Lahan Marginal: Lahan Rawa*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Atmojo, SW. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Badan Litbang Pertanian. 2012. *Dinamika Produksi dan Harga Beras Indonesia*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- BPS. 2014. *Distrik Bikar dalam Angka*. Badan Pusat Statistik. Sorong

# **Abdimas : Papua Journal of Community Service**

**Volume 1 Nomor ( 2 ) Halaman : 45-55**

Gunadi, S. (2002). Teknologi Pemanfaatan Lahan Marginal Kawasan Pesisir. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 3(3): 232-236.

Suparso, Sudarmaji A, dan Ramadhani Y. (2016). Penerapan Teknologi Otomatisasi Pemanfaatan Air dalam Peningkatan Kapasitas Agribisnis Pembibitan Tanaman Sayuran di Wilayah Pesisir Adipala, Cilacap, Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VI*, 24-25 November 2016, Purwokerto.