

## **PENINGKATAN KAPASITAS PENGELOLAAN AIR MINUM DAN PEMBUDIDAYAAN IKAN AIR TAWAR DI DESA BARUGAE MELALUI PROGRAM PENGEMBANGAN DESA MITRA (PPDM) TAHUN KEDUA**

Arnida Mustafa<sup>1</sup>, Hasniar<sup>2</sup>, Ratnawati<sup>3</sup>,

<sup>1)Politeknik Pertanian Negeri Pangkep</sup>

*Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Program studi Agroindustri*

<sup>2)Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Jurusan Budidaya perikanan</sup>

<sup>3)Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, Jurusan Agribisnis</sup>

### **ABSTRAK**

Program Pengembangan beberapa Desa Mitra dimulai dengan beberapa tahapan, yaitu tahapan pengenalan teknologi dan tahapan alih teknologi. Adapun teknologi yang akan diperkenalkan pada mitra terpilih adalah teknologi pembenihan dan pembesaran ikan, penerapan teknologi filtrasi membrane reverse osmosis pada produk air minum kemasan yang akan mereka produksi Sedangkan untuk permasalahan manajemen bagaimana menumbuhkan jiwa kewirausahaan kedua mitra. Dengan adanya program eduwisata ini maka akan mendorong potensi usaha lain yang dimiliki oleh masyarakat Desa Barugae. Pelaksanaan Program pengembangan Desa mitra ini menghasilkan luaran berupa produk ikan air tawar yang mereka budidayakan dan air minum kemasan dengan menggunakan teknologi filtrasi membrane RO. Selain itu juga dihasilkan luaran lain berupa publikasi berupa prosiding dan publikasi pada media massa online yaitu Upeks.fajar.co.id. Program ini dilaksanakan di Kabupaten Bulukumba oleh tim dosen Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dengan berbagai disiplin ilmu yaitu teknologi industri pertanian, budidaya perikanan, dan pemasaran.

Kata kunci : Air minum dalam kemasan, , filtrasi membrane, PPDM, pembesaran ikan air tawar.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Analisis situasi**

Desa Barugae terletak didaerah pegunungan menyebabkan Desa ini memiliki sumber air bersih dengan kualitas terbaik. Air bersih saat ini merupakan salah satu kebutuhan primer yang seringkali diabaikan. Hal ini didukung oleh PP No.16/2005 tentang pengembangan SPAM (sistem penyediaan air bersih). Desa Barugae memiliki beberapa sumber air yang tidak pernah surut meski dimusim kemarau. Sumber-sumber air ini dimanfaatkan untuk mengairi sawah dan memenuhi kebutuhan minum warga. Ketersediaannya yang cukup melimpah menyebabkan pemanfaatannya yang kurang maksimal.

Pada dasarnya warga pernah beberapa kali melepaskan benih ikan pada area persawahan dan beberapa sumber air tawar yang ada. Tapi karena kurangnya keterampilan dan ilmu pengetahuan dari masyarakat maka hasil yang mereka peroleh tidak maksimal dan menjadi ajang coba-coba. Penerapan teknologi pembenihan dan teknik budidaya berbagai jenis ikan air tawar sangat dibutuhkan. Oleh karena itu program pengembangan Desa mitra dapat menjadi jawaban atas potensi yang dimiliki oleh Desa Barugae. Setelah mereka menguasai teknik pembenihan dan budidaya ikan air tawar dan hias maka hal ini dapat menjadi ajang pembelajaran bagi pelajar. Untuk pembenihan dan pembesaran telah dipilih beberapa jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi disamping pemeliharaannya yang relative mudah untuk dilakukan, yaitu 2 jenis ikan air tawar yaitu ikan mas dan ikan air tawar sedangkan untuk ikan hias dipilih jenis ikan koi dan ikan mas koki. Selanjutnya proses pembesaran ikan juga dapat dilakukan dengan teknik mina padi.

Pemanfaatan lain yang dapat dilakukan pada sumber air minum yang dimiliki oleh Desa Barugae adalah pengelolaan air minum kemasan, dimana untuk hal tersebut kelompok tani harapan jaya memiliki penampungan air yang siap untuk dimanfaatkan kembali. Seperti kita ketahui air yang ada di bumi umumnya tidak dalam keadaan murni (H<sub>2</sub>O), melainkan mengandung berbagai bahan baik terlarut maupun tersuspensi, termasuk mikroba. Oleh karena itu sebelum dikonsumsi, air harus diolah terlebih dahulu untuk menghilangkan atau menurunkan kadar bahan tercemar sampai pada tingkat yang aman. Air bersih adalah air yang jernih tidak berwarna, dan tidak berbau.

Saat ini kelompok tani harapan jaya memiliki satu unit penampungan air bersih yang berukuran 2x2 meter persegi. Sumber air yang digunakan oleh bak penampungan tersebut berasal dari mata air yang berada di kaki pegunungan dan jauh dari perkampungan warga. Sumber mata air tersebut tidak pernah kering meskipun kemarau melanda. Kualitas air yang dimiliki pun sangat baik hal ini dibuktikan dengan pemeriksaan

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Arnida Mustafa, Telp.081355556068, arnidamustafa15@gmail.com

bakteriologis air yang dilakukan oleh Puskesmas Tanete dan memberikan pertimbangan (A) BAIK (Bukti pemeriksaan terlampir).

Berdasar pada permasalahan-permasalahan diatas maka program PPDM ini diharapkan dapat memberikan solusi. Bersama dengan pemerintah Desa Barugae, Tim PPDM yang telah terbentuk di Politeknik pertanian pangkep, sepakat memilih 2 mitra agar pencapaian dari program ini dapat diukur. Mitra yang terpilih adalah kelompok tani harapan jaya selaku pemilik dari salah satu sumber air tersebut dan Kelompok tani Toddopuli.

Pemanfaatan sumber daya alam di Desa Barugae terkait dengan pembenihan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan hias merupakan langkah awal untuk pelaksanaan program PPDM ini. Pelatihan pembenihan dan pembesaran ikan mas dan ikan nila serta pelatihan pembenihan dan pembesaran ikan hias jenis ikan koi dan ikan mas koki dilakukan untuk memulai program ini. Proses pendampingan dalam budidaya ikan air tawar dan ikan hias merupakan langkah selanjutnya dari program ini. Penyediaan fasilitas pemancingan disediakan juga agar dapat menjadi daya Tarik tersendiri bagi masyarakat untuk berkunjung dan menghabiskan waktu di Desa Barugae.

Pembuatan suatu pengelolaan air minum kemasan sederhana dengan menggunakan bak penampungan tersebut sebagai sumber airnya menjadi langkah selanjutnya dari program PPDM. Sistem reverse osmosis merupakan salah satu teknik yang dapat diaplikasikan pada pengelolaan air minum kemasan. Sistem ini menggunakan pompa bertekanan tinggi untuk mendorong air melewati membrane dan memisahkannya dari komponen yang tidak diinginkan (Fisher, 2007). Program-program yang telah disetujui tersebut merupakan hasil dari diskusi antara aparat Desa, mitra dan tim PPDM dengan mempertimbangkan potensi yang dimiliki oleh sumber daya Desa Barugae.

**1.2. Urgensi Permasalahan Prioritas**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka tahapan pelaksanaan program dapat dibagi menjadi beberapa tahapan. Dimulai dengan upaya mengubah pola fikir masyarakat Desa Barugae agar menjadi lebih produktif dengan menggunakan potensi yang ada dengan pelatihan kewirausahaan, pelaksanaan berbagai pelatihan untuk meningkatkan SDM mitra terpilih, pendampingan dan pelatihan alih teknologi pembenihan dan pembibitan ikan air tawar dan ikan hias, serta alih teknologi teknologi membrane, pelatihan pendampingan GMP dan SSOP, pelatihan tertib administrasi, pelatihan tatacara pengajuan PIRT untuk UKM yang telah beroperasi maupun yang baru memulai usaha. Program peningkatan kemampuan dalam memasarkan barang maupun jasa dari produk yang mereka hasilkan dari program ini. Di antaranya adalah Promosi terkait keberadaan eduwisata diDesa Barugae yang dapat dikunjungi oleh pelajar untuk mempelajari berbagai hal terkait dengan pembenihan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan nila, mempelajari cara pengolahan air bersih menjadi air minum kemasan, serta dapat memanen produk yang telah dibudidayakan tersebut sehingga menghasilkan beberapa produk diantaranya adalah Ikan air tawar (ikan nila dan ikan mas)

Saat ini tahun 2020 merupakan tahun-tahun sulit bagi hampir seluruh sector usaha, dimana usaha yang besar dan UKM banyak yang tutup karena mereka terlambat menyesuaikan keadaan saat ini. Keadaan sekarang adalah keadaan dimana kita harus jaga jarak, *less contac phisic* dikarenakan adanya pandemic *Covid 19* yang melanda hampir seluruh dunia, bahkan dampak negative yang ditimbulkan oleh *covid 19* dirasakan hampir seluruh warga Indonesia dan hampir seluruh elemen masyarakat.

Sehingga dengan adanya paket eduwisata air yang terangkum dalam program pengembangan Desa mitra maka diharapkan adanya peningkatan yang signifikan dari segi pendapatan masyarakat, peningkatan tingkat social, ekonomi dan budaya. Adapun Introduksi teknologi yang akan digunakan pada kegiatan PPDM dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Introduksi Teknologi yang akan digunakan pada kegiatan PPDM

No	Permasalahan yang dihadapi	Penerapan Teknologi	Hasil yang diperoleh
1	Sumber air yang terbengkalai yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan baik itu untuk proses pembenihan dan pembesaran ikan maupun sebagai sumber bahan baku dalam pengelolaan ar minum kemasan	✓ Penerapan teknologi pembenihan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan hias. ✓ Penerapan teknologi membran	- Ikan air tawar dan ikan hias - Ajang proses pembelajaran bagi pelajar dan masyarakat umum
2	Sumber air minum yang telah teruji kualitasnya tidak memiliki nilai jual	Alih teknologi kemasan air minum	Air minum kemasan yang dapat

	dimasyarakat		memenuhi kebutuhan masyarakat Desa , terutama pada acara-acara besar.
3	Posisi petani dan wanita tani yang hanya menggantungkan hidup pada hasil kebun, sehingga ada masa dimana para petani menjadi pengangguran	Memperkenalkan dunia wirausaha	Masyarakat Desa Barugae akan memiliki jiwa wirausaha yang tinggi
4	Sumber daya manusia dari masyarakat Desa Barugae memiliki kemampuan pengetahuan yang minim tentang cara produksi pangan yang baik dan pelatihan sanitasi	Memperkenalkan GMP dan SSOP	Terciptaknya produk air minum kemasan
5	peningkatan pemasaran hasil produksi masyarakat Desa Barugae	Pengurusan kehalalan produk, P-irt, ijin dari dinas kesehatan	Menjamin produk yang berkualitas tinggi dan layak dikonsumsi
6	Beberapa UKM masih belum memiliki pencatatan terkait dengan cas flow usahanya	Pelatihan tertib administrasi	Memisahkan keuangan keluarga dengan keuangan usaha yang dibina.

Berdasar dari beberapa permasalahan tersebut, maka pengusul dan mitra sepakat bahwa dalam pelaksanaan program ini akan diprioritaskan pada permasalahan produksi. Pembenuhan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan hias dapat dilakukan sebagai langkah utama program ini. Teknik pembesaran ikan dapat melibatkan lahan persawahan rakyat dengan teknik mina tani.

Langkah selanjutnya adalah pengenalan peralatan teknologi membrane reverse osmosis yang akan digunakan dan pengaplikasian peralatan tersebut untuk membuat usaha pengelolaan air minum kemasan yang higienis. Usaha ini nantinya diharapkan akan memberikan kontribusi pada pemanfaatan bak penampungan milik kelompok tani harapan jaya dan memberikan solusi pada Kelompok tani Todoppuli didalam membantu meningkatkan taraf ekonomi warga.

## 2. TUJUAN DAN SASARAN

### A. Aspek Produksi

Kegiatan Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM) memberikan solusi kepada masyarakat dan pemerintah Desa untuk mengatasi kemiskinan, kebodohan, dan akan mampu meningkatkan PAD Desa .

Program Pengembangan Desa mitra (PPDM) yang dilaksanakan akan menghasilkan luaran berupa cara penerapan teknologi pembenuhan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan hias. Pemanfaatan sawah petani dengan teknik mina padi pada ikan tawar yang akan dibudidayakan. Penyediaan fasilitas pemancingan serta memanfaatkan pembenuhan dan pembesaran ikan tersebut sebagai wadah edukasi bagi pelajar tentang pembenuhan dan pembesaran ikan. Pengelolaan air bersih menjadi air kemasan dengan menggunakan peralatan pengelolaan air bersih dengan menggunakan membrane reverse osmosis menjadi air minum dalam kemasan. Program pengembangan Desa Mitra (PPDM) ini juga akan memberikan transfer teknologi dan alih teknologi terhadap beberapa program yang terangkum dalam eduwisata air.

### B. Aspek Manajemen

Selain aspek produksi, Program pengembangan Desa Mitra (PPDM) ini diharapkan juga memberi dampak terhadap manajemen usaha mitra yaitu :

- ✓ Meningkatkan kemampuan mitra untuk mengembangkan seluruh sumber daya alam yang dimiliki oleh Desa Barugae dan memanfaatkannya dalam satu konsep eduwisata.
- ✓ Meningkatkan kemampuan mitra dalam hal cara memproduksi yang baik dengan pengenalan GMP dan SSOP sehingga produk yang dihasilkan dapat bersaing dipasaran.
- ✓ Peningkatan wawasan dan pengetahuan terhadap pengolahan air bersih menjadi air minum kemasan

- ✓ Terjadinya alih teknologi pada pengelolaan air minum kemasan dengan menggunakan teknologi membrane reverse osmosis.
- ✓ Program peningkatan kemampuan dalam memasarkan barang maupun jasa dari produk yang mereka hasilkan dari program ini.

### 3. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada, maka solusi yang dilakukan: 1). Melaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang terdiri dari (a). Penyuluhan tentang kewirausahaan untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan kedua mitra, (b) pelatihan pembenihan dan pembesaran ikan air tawar dan ikan hias, (C) Penyuluhan penerapan teknologi tepat guna untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang ada di Desa Barugae, (d) Pelatihan dan bimbingan perakitan peralatan air minum dalam kemasan (e) Pelatihan pengolahan limbah pada pengelolaan air minum kemasan (e). Melakukan promosi produk unggulan Desa, (f) Memfasilitasi kerjasama regional dengan dunia usaha.

Metode pelaksanaan yang telah tim PPDM laksanakan ditahun 2020 berbeda dengan tahun sebelumnya. Dimana sedapat mungkin pertemuan dilakukan untuk persiapan kegiatan dilaksanakan dengan system daring. Tetapi ada beberapa pertemuan yang mewajibkan tatap muka seperti dalam hal pelatihan pengoperasian peralatan, pembuatan produk, bagaimana memperkenalkan system pemasaran online kepada mitra dilakukan dengan menggunakan protokoler pencegahan covid 19. Kegiatan PPDM Tahun kedua ini menerapkan protokoler covid 19, melibatkan tenaga kesehatan kabupaten bulukumba yang melakukan serangkaian kegiatan termasuk memberikan materi bagaimana menghindari penularan virus Covid 19. Mencuci tangan dengan cairan pencuci tangan, dan pemeriksaan suhu tubuh merupakan aktivitas awal yang dilakukan oleh peserta begitu tiba dilokasi pelatihan.



Gambar 1. Pelaksanaan pelatihan di Desa Barugae dengan protocol covid 19

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pada kedua mitra terpilih mulai dilakukan Pada tanggal 4 juni 2020, pada saat proses pencairan. Berdasarkan pelaksanaan kegiatan tersebut maka dalam pelaporan pencapaian hasil kegiatan secara keseluruhan telah mencapai 100% dengan penggunaan dana dari total anggaran. Pengabdian pada masyarakat dengan skim Program pengembangan desa mitra (PPDM) di kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep ini dapat berjalan dengan baik tanpa gangguan apapun. Tahapan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu : Konsolidasi tim pelaksana; Persiapan Sarana dan prasarana, Sosialisasi Kegiatan, Pelaksanaan pelatihan/ Penyuluhan dan kegiatan pembinaan.

Tahapan pertama adalah konsolidasi tim pelaksana, yang diadakan dengan menggunakan system daring, untuk menjalankan protokoler pencegahan covid 19. Tujuan kegiatan ini adalah agar dapat mempermudah tim dalam menyusun jadwal dan rencana kegiatan. Job description yang jelas harus diketahui oleh semua anggota tim agar tidak terjadi overloaded pada satu orang dan semua pekerjaan dapat terdistribusi sesuai dengan keahlian masing-masing. Konsolidasi tim dilakukan bertujuan untuk membagi *job description* sehingga waktu dan teknis pelaksanaannya sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan.

Sosialisasi dan survey pelaksanaan kegiatan dilakukan bersama tim dengan mengunjungi langsung kedua Mitra yang berada di desa Barugae. Bersama dengan kepala desa Barugae dan beberapa perangkat desa, Tim PPDM melakukan diskusi menyinergikan penyusunan rencana pelaksanaan kegiatan. Pada tahun kedua ini mitra budidaya ikan yang terpilih adalah Kelompok budidaya ikan Toddopuli, karena potensinya untuk menjadi kolam percontohan di Desa Barugae. Sedangkan terkait dengan penyediaan air bersih, dilakukan pemesanan instalasi peralatan yang digunakan untuk pembuatan air minum dalam kemasan gallon dengan system RO.

Kegiatan pengabdian bagi masyarakat dalam skim program PPDM Tahun kedua sudah dimulai per 4 juni 2020, pada saat pencairan tahap pertama. Pada tanggal 27 dan 28 juni 2020 dilakukan kunjungan ke bulukumba dengan tujuan untuk melakukan sosialisasi program kepada mitra terpilih. Kunjungan kedua dilakukan pada tanggal 4 dan 5 juli 2020, Adapun tujuan pada kunjungan kedua ini adalah untuk melakukan persiapan sarana dan prasarana. Pada kunjungan ini satu unit pengolahan air minum kemasan galon sudah didatangkan dari makassar. Pelatihan dilakukan dengan memperkenalkan bagaimana cara pengoperasian mesin air kemasan galon yang telah disediakan oleh tim PPDM. Pada pelatihan ini diberikan materi tentang budidaya ikan air tawar di terpal dengan biaya yang murah, dilanjutkan dengan cara membuat probiotik dengan menggunakan bahan-bahan sederhana yang ada disekitar kita yang dapat meningkatkan produktivitas pertumbuhan ikan air tawar yang dibudidayakan oleh petani budidaya ikan air tawar.

Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pembinaan yang dilaksanakan pada tanggal 11 dan 12 juli, kegiatan ini bertujuan untuk menjaga konsistensi produk yang dihasilkan oleh mitra terpilih.



Foto publikasi di media cetak

Selain pelatihan, juga dilakukan publikasi pada media massa (cetak dan online), dengan pertimbangan dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Publikasi di koran online dapat diakses pada [upeks.fajar.co.id](http://upeks.fajar.co.id) dengan tajuk “PPDM Politani Pangkep Gelar Optimalisasi Potensi SDA Menuju Desa Eduwisata Air di Desa Barugae”. Berita ini dapat ditelusuri dengan mengklik laman berikut : <https://upeks.co.id/2020/08/05/tim-ppdm-agroindustri-politani-pangkep-gelar-pelatihan-budidaya-ikan-air-tawar/>. pelatihan selanjutnya telah dilaksanakan pada

tanggal 15-16 juli 2020 untuk melakukan pembinaan terhadap mitra serta mengisi beberapa kekurangan pada pelaksanaan pelatihan sebelumnya.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Satu unit pengelolaan air bersih dengan penyaringan air dengan kapasitas 10.000 liter perhari telah digunakan oleh mitra kelompok tani harapan jaya dan untuk mitra kelompok budidaya ikan toddopuli mendapatkan perbaikan kolam budidaya ikan, bibit ikan, pakan ikan serta obat-obatan yang digunakan dalam budidaya tersebut.
2. Kegiatan PPDM ini menghasilkan luaran produk air minum kemasan dan produktifitas budidaya ikan yang meningkat
3. Publikasi pada media massa online telah dilakukan dan dapat diakses melalui <https://upeks.co.id/2020/08/05/tim-ppdm-agroindustri-politani-pangkep-gelar-pelatihan-budidaya-ikan-air-tawar/>. demikian pula dengan video kegiatan telah diupload ke youtube. Sedangkan untuk publikasi pada jurnal ilmiah diterbitkan pada prosiding <http://snp2m.poliupg.ac.id/2020/>.

#### Saran

Perlu diadakan pendampingan lebih lanjut terkait dengan teknik pembesaran ikan dan bagaimana cara budidaya agar produktivitas ikan yang dibudidayakan dapat meningkat.

#### DAFTAR PUSTAKA

KLHS Revisi RPJPD, Bappeda, 2017

Pemerintah kabupaten Bulukumba (2016), Peraturan daerah kabupaten Bulukumba no.7 tahun 2016 tentang Rencana pembangunan jangka menengah daerah tahun 2016-2021

Santoso, Rio. 2009 Apa itu Reverse Osmosis? <http://airreverseosmosis.wordpress.com/2009/02/16/apa-itu-reverse-osmosis/>.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kementrian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah mendanai kegiatan ini melalui Hibah Program Pengembangan Desa Mitra (PPDM), LPPM Politani Pangkep sebagai institusi kami, Pemerintah Daerah dan Masyarakat Kabupaten Bulukumba khususnya pemerintah daerah Desa Barugae dan Mitra Kelompok tani Harapan Jaya dan Kelompok Budidaya Ikan Toddopuli atas kerjasamanya.