

## PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT MISKIN DESA MELALUI IBM BELUT ORGANIK

Riski Elpari Siregar  
Sempurna Peranginangin  
Aida Fitriani Sitompul  
Eddiyanto

### Abstrak

*Kegiatan IBM ini bertujuan mengatasi permasalahan masyarakat, dimana selama ini masyarakat desa rambungan I dan II yang selama ini kegiatannya kebanyakan bekerja sebagai buruh bangunan untuk menghidupi keluarganya, sehingga jika pekerjaan tidak ada maka mereka akan sangat kesulitan menghidupi keluaraganya, sehingga timbul ide untuk meningkatkan pendapata masayrakat melalui kegiatan budidaya belut dengan memadapatkan sampah organic untuk media hidup makanan tambahan agar belut dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan panen dengan hasil yang memuaskan. Untuk itu dibuat serangkaian kegiatan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat melalui kegiatan pengabdian Iptek Bagi Masyarakat, hasil kegiatan ini adalah masyarakat memelihara belut dan cacing yang berguna untuk makanan belut dan umpan memancing. Namun secara keseluruhan kegiatan ini harus dilanjutkan lagi untuk mencapai tujuan awalnya.*

*Kata kunci : Belut Organik, Masyarakat miskin.*

### 1. PENDAHULUAN

Desa Rambungan I dan Desa Rambungan II merupakan salah satu perkapungan yang berada berada di kecamatan Percut Sei Tuan, dan persih di pinggiran Kota Medan, dengan jarak kurang lebih 25 km dari pusat Kota Medan. Data tahun 2008 desa ini memiliki penerima BLT yang terbesar. Dari 540 kk penerima BLT di Kelurahan Bandar Klippa, daerah ini memiliki 105 kepala keluarga penerima BLT, dimana desa Rambungan I mempunyai 50 penerima BLT dan Rambungan II memiliki 55 KK penerima BLT.

Lokasi desa ini berada persis di pinggiran rel kereta api yang memiliki lahan kosong yang merupakan milik PJKA dan masyarakat yang dapat dipergunakan untuk memelihara ikan, bertanam kangkung, dan sawah, disamping itu daerah ini juga memiliki kebun pisang dengan luas sekitar 5 are milik warga masyarakat yang mana batang pisangnya tidak di manfaatkan jika sudah di ambil pisangnya.

Hasil pengamatan ternyata ada beberapa keluarga yang melakukan pemeliharaaa

belut dengan memanfaatkan lahan sempit dan dalam tong. Pemeliharaan ini telah lama dilakukan namun hasilnya semakin hari semakin berkurang, hal ini disebabkan karena lahan tempata memelihara belut airnya telah tercemar, sehingga belut banyak yang mati, sementara pemeliharaan belut dalam tong juga tidak berkembang karena teknologi penyiapan media hidup belut kurang dikuasai oleh masyarakat.

Dari diskusi dengan masyarakat diketahui bahwa penyuluhan dan seminar tentang pemeliharaan belut tahun 2000 telah pernah dilakukan oleh departemen perikanan bekerjasama dengan kantor Kecamatan Percut Sei Tuan, namun karena tindak lanjut tidak ada maka masyarakat pemelihara belut tidak berkembang.

Petani Pemelihara Belut selama ini melakukan pembesaran belut dilakukan secara sederhana dilahan tanah sawah, dimana mereka melakukan pembesaran hanya dengan mengharapkan belut memperoleh sumber pakandari alam, tanpa tambahan bahan makanan, perawatan dan pemeliharaan yang terencana sehingga belut susah bertambah besar dan berkembang. Sewaktu melakukan

pemasaran mereka lakukan secara tradisional yaitu penjualan dilakukan tanpa pembukuan dan harga juga ditentukan berdasarkan harga pasaran belut. Harga belut yang dipasarkan cenderung murah dengan harga berkisar Rp 15.000/kg, hal ini terjadi karena jumlahnya tidak banyak, dan pemasaran dilakukan sendiri-sendiri tanpa melalui kelompok.

Sampai tahun 2011 pemeliharaan belut dilakukan oleh calon mitra masih mengandalkan pakan secara alami, hal ini mereka lakukan karena berbagai hal, seperti kurangnya ilmu tentang bagaimana menciptakan pakan belut dari sampah kedai sampah, kurangnya ilmu dari pemelihara belut tentang bagaimana membuat media hidup belut dari bahan organik dalam wadah tong, bak terpal ataupun bak beton.

Selain itu mitra juga tidak mengembangkan usaha ini karena terbenturnya modal untuk pengembangan usaha lebih besar dan tidak adanya kelompok tani belut yang dapat digunakan untuk media belajar bersama, melakukan pemeliharaan secara berkelompok dan diskusi dalam pemecahan masalah dan pengembangan usaha.

Secara kasat mata pemeliharaan belut ini dilakukan dengan cara yang tidak menggunakan teori pemeliharaan belut yang benar dan baik. Sementara jika dilakukan pemeliharaan yang baik dan benar maka usaha ini sangat menguntungkan, karena permintaan belut akan pasar kota Medan belum terpenuhi sama sekali, hal ini jelas menunjukkan bahwa pemeliharaan belut ini menunjukkan prospek dengan potensi ekonomi yang sangat besar.

Pengembangan usaha jika dilakukan akan sangat menguntungkan, karena dapat berdampak terhadap banyak hal, seperti meningkatkan pendapatan masyarakat, meningkatkan gizi masyarakat, mengurangi pengangguran, dan jika ada produksi yang cukup tinggi maka pemasaran belut pada skala ekspor masih sangat tinggi, dimana permintaan ekspor belut dari tahun 1986-2006 belum dapat dipenuhi. Sedangkan kebutuhan dalam negeri sendiri terutama kota-kota besar seperti Jakarta,

Surabaya, Medan, Bandung, Semarang dan sebagainya pemasaran belut masih sangat mudah, dan cenderung sering kekurangan stok untuk dijual, terlebih untuk pasar internasional, hal ini disebabkan sampai saat ini belut masih jarang dibudidayakan secara komersial. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, tangkapan dari alam masih menjadi andalan. Walaupun ada yang membudidayakannya masih dalam skala rumah tangga. Padahal, permintaan pasar terhadap belut sangat besar. Contohnya Singapura dan Malaysia membutuhkan 50 ton belut tiap bulannya, dan Taiwan dan Jepang memesan 100 ton belut tiap bulannya (Sundoro, 2003), belum lagi negara-negara Eropa permintaan akan belut meningkat tiap tahunnya, sehingga sampai saat ini permintaan pasaran dunia belum terpenuhi.

## 2. PERMASALAHAN MITRA

Hasil wawancara dan pengamatan dengan masyarakat ditemukan banyak masalah yang dihadapi oleh masyarakat dalam pengembangan pembudidayaan belut secara baik dan terencana, apalagi jika mereka disinggung tentang bagaimana memanfaatkan bahan-bahan organik untuk tempat pemeliharaan belut. Permasalahan itu antara lain kurangnya pengetahuan mengenai bagaimana cara membuat tempat pemeliharaan belut agar sehat, cepat besar dan menguntungkan dari segi ekonomi, bagaimana cara membentuk kelompok tani agar nantinya kelompok tani belut masyarakat ini dapat berkembang dengan baik dan benar, bagaimana cara merencanakan pengembangan kelompok tani, bagaimana cara menyediakan pakan untuk belut yang murah dan mudah cara membuatnya, bagaimana cara mendapatkan bibit yang baik, dan juga masalah permodalan.

Sehubungan dengan banyaknya masalah yang dihadapi oleh masyarakat petani belut ini perlu ada prioritas untuk dipecahkan dan sesuai dengan kemampuan dan pengalaman tim penyusun, maka berdasarkan hasil diskusi maka masyarakat meminta penyelesaian 3 tiga masalah terlebih dahulu yaitu:

1. Masalah tidak adanya kelompok tani belut untuk tempat diskusi pengembangan usaha.
2. Perlunya dilatih dan diberi contoh cara membuat media hidup belut yang baik sesuai dengan penelitian dan telah dipublikasikan para ahli belut.
3. Perlu dilatih bagaimana cara membuat pakanbelut dengan memanfaatkan sampah organik dari pasar yang berada dekat desa ini.

### 3. SOLUSI YANG DITAWARKAN

Masalah utama mitra ini maka penyelesaian masalah dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan baik pendekatan secara struktural, pribadi, demonstrasi, pengajaran, dan aplikasi teori melalui workshop pembuatan alat dan bagaimana cara merawat alat, dari sekian banyak cara dan metode yang akan dilakukan, maka direncanakan solusi permasalahan sesuai dengan apa yang hendak didapatkan oleh mitra melalui kegiatan ini.

Kegiatan IbM ini mempunyai tiga jenis kegiatan yang meliputi aspek Teknologi Pemeliharaan Belut Organik secara modern dan Manajemen Kelompok Tani Belut yang mampu melakukan pengembangan usaha secara modern dan pada akhirnya mampu memasarkan produknya ke pasar internasional.

Metode untuk solusi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat itu adalah sebagai berikut (1). Permasalahan warga masyarakat miskin kurang pengetahuan dan dana untuk meningkatkan pendapatan mereka, (2). Ditawarkan pembentukan kelompok tani belut untuk meningkatkan pendapatan mereka, (3.a). Dilakukan workshop pemeliharaan belut organik secara modern, (3.b). Dilakukan workshop pemeliharaan cacing untuk sumber pakanbelut dan umpan memancing ikan, (3.c). Dilakukan pelatihan manajemen usaha ternak belut agar peternak mampu mengembangkan usaha mereka secara modern baik dari segi pemasaran dan juga pengembangan kualitas hasil produksi mereka.

Untuk kelancaran penyelesaian permasalahan kelompok tani ini dilakukan melalui pendekatan dengan beberapa metode, seperti pada pembentukan kelompok tani dilakukan melalui metode pendekatan diskusi cara kekeluargaan, pada workshop dilakukan dengan metode pengajaran dan demonstrasi bagaimana cara membuat media hidup belut secara organik, bagaimana cara member makan yang untuk memperoleh hasil yang optimum, dan pada pembentukan manajemen dilakukan melalui pengajaran bagaimana cara membuat pembukuan yang baik, agar jejak rekam kegiatan dapat dipergunakan untuk perbaikan

Rencana kegiatan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah dilakukan sesuai dengan kebutuhan mitra IbM, hal ini diperlukan agar terjadi partisipasi aktif dari mitra IbM dalam kegiatan. Rencana kegiatan dan kontribusi dari masing-masing tim dan mitra semua kegiatan dilakukan aktif diikuti oleh mitra, dan pihak pelaksana IbM hanya menyediakan dana dan tenaga teknis untuk penyelesaian masalah sesuai dengan kesepakatan yang telah di sepakati melalui diskusi secara kekeluargaan.

### 4. HASIL dan PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil

Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa tahap, dimana pada tiap tahapan dihasilkan hasil yang berbeda sesuai dengan kegiatan yang dilakukan, mulai dari tahap pembelian alat dan bahan serta dilanjutkan dengan pengerjaan untuk menyesuaikan alat dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan IBM ini.

Pada tahap awal setelah bahan di beli maka dilakukan pengerjaan seperti drum dengan kapasitas 220 liter dilakukan proses pemotongan dan selanjutnya di bersihkan, dalam hal ini dihasilkan drum yang siap di pakai sebagai media hidup belut dan cacing.

Pada proses pemotongan diperlukan alat berupa gergaji listrik dan bor, dimana dengan penggunaan alat ini maka hasil yang baik dan optimum diperoleh.

Untuk mengolah sampah organik dipergunakan mesin pencacah kompos (Gambar

6), dimana alat ini sangat mahal karena dengan adanya alat ini maka keberlanjutan kegiatan akan dapat terjamin, hal ini disebabkan jika pencacahan dengan manual dengan cara manual sangat melelahkan. Untuk itu perlu diadakan alat yang terjangkau, untuk itu dibeli mesin yang mempunyai garansi selama 1 tahun.

Namun untuk mencapai tujuan bahwa masyarakat tujuan akan memakai alat, maka alat dimodifikasi dengan memberikan ban, hal ini bertujuan untuk memudahkan mobilisasi alat ke tempat masyarakat yang membutuhkan.

Dalam operasinya alat ini mengalami masalah sehingga penyedia alat ini (Pak Otong), dimana Bapak ini disamping sebagai penyedia alat juga berfungsi sebagai pelatih mitra dalam penggunaan alat, bagaimana perawatan alat. Namun karena masih dalam garansi maka Pak Otong (Gambar 8) datang untuk memperbaiki dan sekaligus menjelaskan bagaimana cara penggunaan alat.

Perbaikan yang dilakukan adalah penempelan tangki pendingin, dimana tangki ini bocor, sehingga jika dibiarkan maka mesin akan rusak karena kepanasan.

Walau kegiatan belum berjalan dengan lancar, namun masyarakat telah ada yang mendengar tujuan dan manfaat kegiatan ini, dimana setelah mendengar maka yang bersangkutan datang untuk melihat kegiatan yang

Dimana dengan antusias dia menjelaskan masalahnya, dimana di daerah sekitarnya ada sampah yang mungkin dapat dioleh menjadi makanan cacing (Gambar 10), hal ini disebabkan karena selama ini ia adalah Pembina masyarakat yang memanfaatkan sampah dengan menggunakan sebagai bahan pengisi untuk bio pori (Gambar 10). Namun tidak optimal untuk bahan kompos, namun cukup baik untuk menyerap air hujan dimana selama ini jika hujan tanah disekitarnya tergenang dan lama airnya surut, namun dengan adanya bio pori ini maka air cepat menjadi surut. Ini adalah salah satu bakal keberlanjutan pengembangan kegiatan IBM ini.

Setelah alat dan bahan ada maka dilanjutkan dengan kegiatan ini, dimana masyarakat dilatih menggunakan alat dan mempersiapkan media untuk membuat media hidup belut dan cacing bahan makanan belut dari bahan organik. Mitra dalam hal ini antusias dalam kegiatan ini (Gambar 11), hal ini dimungkinkan karena adanya kemauan masyarakat untuk meningkatkan pendapatannya. Sehingga pelatihan masyarakat mengolah sampah organik menjadi sukses.

Pada kegiatan pelatihan ini ketua tim menyelaskan bagaimana fungsi bahan yang akan dipergunakan, bagaimana cara penggunaannya dan apa-apa yang dapat dimanfaatkan dari hasil kegiatan. Setelah selesai maka kegiatan di istirahatkan untuk menunggu perkembangan selanjutnya.

Setelah dua minggu bibit cacing yang telah sisemai diperiksa. Dimana bibit cacing ini ditempatkan pada arak yang terbuat dari besi bertingkat dua. Hal ini dilakukan agar kegiatan ini dapat berlangsung lama, dan masyarakat juga dijelaskan bahwa rak ini tidak mesti dari besi, namun untuk melakukan pelatihan hal ini dibuat agar pemidahan rak untuk pelatihan jadi mudah tanpa mengakibatkan rusaknya alat atau rak yang akan dipergunakan.

Pada kegiatan berikutnya dilakukan pemeriksaan hasil kegiatan, dimana bibit cacing bakal makanan belut telah ada yang menetas, maka dilakukan pembagian cacing kedalam dua wadah, dimana hal ini dilakukan untuk memperluas tempat cacing hidup. Namun pada sampah organik yang dioleh ada tumbuh jamur. Namun hal ini tidak mengganggu kegiatan, dari sini ada ide lain untuk memikirkan bagaimana cara memanfaatkan sampah organik sebagai tempat hidup jamur, dan setelah panen, media hidup jamur ini dibuat sebagai media hidup cacing. Namun hal ini masih dalam pemikiran, karena untuk membuat media hidup jamur masih memerlukan alat dan bahan yang mahal, seperti pemeras atau pengering sampah organik dan boliler untuk mensterilkan media dari bahan beracun lainnya.

Dari hasil kegiatan dilakukan diskusi, dimana diperbincangkan masalah yang dihadapi, namun karena semua mengerti bahwa kegiatan ini bertujuan baik, maka ketua pelaksana berjanji akan terus melakukan pembinaan kegiatan, hal ini perlu diketahui oleh mitra, bahwa sebagai dosen yang mempunyai fungsi Trudharma Perguruan tinggi merasa perlu untuk melanjutkan kegiatan. Sampai tujuan kegiatan yaitu meningkatkan pendapatan masyarakat tercapai.

Seperti pemeliharaan belut harus dilakukan dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan alat yang tepat, misalnya sebelum belut disemai perlu dilakukan pengukuran temperature media hidup (Gambar 14) dengan tujuan agar bibit yang ditebar tidak mati kepanasan dan cacing mekanan belut tidka mati.

#### 4.2. Pembahasan

Pada pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara kekeluargaan dimana mitra dan anggota kelompok diajak berdiskusi tentang pengembangan usaha, bagaimana memulainya, bagaimana kemungkinan keberhasilan dan keuntungan yang diperoleh secara langsung berupa peningkatan pendapatan dan secara tidak langsung diperoleh peningkatan mutu lingkungan, dimana sampah hasil pasar tradisional dapat dimanfaatkan menjadi makanan belut dan sisa dari makanan cacing menjadi pupuk organik yang sangat baik.

Untuk memperoleh hasil yang optimal dalam pemeliharaan cacing untuk makanan belut, umpan making dan pupuk organik masyarakat yang berminat terlebih dahulu dilakukan diskusi tentang bagaimana cara memelihara cacing, bagaimana cara menyediakan makanannya, bagaimana cara mengolah bahan makanan cacing dan alat apa yang dipergunakan.

Setelah itu dilakukan demonstrasi bagaimana cara menggunakan alat, mesin pembuat bahan kompos organik, bagaimana cara merawat alat. Pada saat penggunaan mesin dijelaskan tentang hal-hal apa yang diperlukan agar mesin awet, untuk itu dijelaskan tentang

benda benda apa saja yang bias dimasukkan kedalam mesin dan bagaimana ukurannya.

Setelah bahan organik tersedia makan dilakukan proses penggilingan, dan setelah digiling maka dilakukan proses pencampuran kompos dan bahan pembantu proses pengkomposan yaitu EM4. Dalam penggunaan EM4 sebagai media bantu proses pengomposan dilakukan penjelasan bagaimana cara menggunakan bahan ini sesuai dengan buku petunjuk dari pabrik penghasil EM4

Setelah selesai maka dilakukan demonstrasi bagaimana cara merawat cacing, dan bagaimana cara mengembangbiakkannya. Pada saat kegiatan ada peserta yang bertanya bagaimana kemungkinan gagalnya kegiatan ini, tim menjawab dengan lugas, dengan memberi contoh, dimana kebetulan yang bertanya adalah sopir cadangan bus kota maka pada beliau dijelaskan bahwa dengan cerita sebagai berikut: " Anda kan sopir, dijamin keselamatan anda tidak terjadi kecelakaan walau anda berhati-hati, mungkin anda akan ditabrak orang lain, atau tiba-tiba jalan ambruk, maka dengan demikian dia mendapat kesimpulan bahwa kegagalan itu mungkin saja terjadi baik karena orang lain, karena alam dan ketidak tahuan lainnya. Namun kegagalan ini dapat dibuat jadi pelajaran berharga".

Secara keseluruhan kegiatan iniberjalan dengan baik dan terbebtuk dua kelompok masyarakat yang melakukan budidaya belut dan cacing yang bekerja sama secara sukarela melakukan kegiatan untuk kemajuan dan peningkatan pendapatan mereka, Kedua kelompok ini terdiri dari masing masing5 orang perkelompok 1. Ketua: Rali S, (53 tahun); anggota: AMIR ( 58 tahun); M. Tayib ( 75 tahun); Lobe Kodir Chaniago (68 tahun); Siswoyo, (24 tahun); Kelompok 2: Ketua Armaya (50 tahun); Khairul Amri, ( 27 tahun); Kandar, (53 tahun); Rianto, (29 tahun); Junaidi, (34 tahun) Realisasi Pelaksanaan, dimana dari hasil kesepakatan bersama kedua kelompok ini akan mengusahakan pengembangan usaha dengan titik berat yang berbeda, yaitu satu pengembangan belut dengan makanan berasal

dari cacing dan kedua pengembangan usaha cacing untuk makanan belut dan dijual ke pasar sebagai umpan mancing. Pada kenyataan ternyata di lapangan harga cacing Rp 55.000/ kg, sedangkan harga belut Rp 45.000/ kg, dan jika dilakukan pengepakan dengan berat cacing kurang lebih 100 gr ternyata laku dijual Rp 7.500/ kantong plastik. Hal ini membuat pemeliharaan belut pindah ke membudidayakan cacing Sebagai umpan memancing.

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Secara keseluruhan kegiatan ini berjalan sesuai dengan rencana, namun ada penyimpangan karena pada kenyataan lapangan harga cacing lebih mahal dari harga belut, sehingga mitra memelihara cacing untuk dijual bukan Sebagai makanan belut.

Untuk keberlanjutan kegiatan ini pengusul mengajak mitra agar berhitung dengan cermat, bahwa memelihara cacing untuk umpan memancing prospeknya ke depan tidak baik, karena Sebagai umpan mancing kebutuhan masyarakat tidak setinggi kebutuhan belut Sebagai bahan makanan bergizi.

### Daftar Bacaan

- Amri Khairul. 2008. Pembenihan pembesaran gurami secara intensip. AgroMedia Pustaka, Jakarta
- Ballaney P.L., (2000), Internal Combustion Engines, Khanna Publisher, New Delhi.
- Dinas Perikanan Sumatera Utara, 1993. Petunjuk Teknis Budaya Ikan Air Tawar; Kegiatan Agribisnis Wilayah Khusus di Kabupaten Deli Serdang Proye Peningkatan Produksi Perikanan Sumatera Utara 1993/1994
- Dinas Perikanan Sumatera Utara, 1997. Petunjuk Teknis Pembenihan Ikan: Proyek PUP APBN Sumatera Utara TA 1997/1998
- Djarajah Abbas Siregar. 2001. Pembenihan Ikan Mas. Kanisius, Yogyakarta
- Kreith Frank. 1973. Prinsip-prinsip Perpindahan Panas. Erlangga, Jakarta. Terjemahan dari Priyono Arko.
- Kuncoro Budy, (2010) Budi daya Belut Sistem Organik', IPB Press
- Redaksi AgroMedia, .2008. Budi Daya Belut di Pekarangan Rumah , AgoMedia Pustaka, Jakarta. (Cetakan keenam, 2009)
- Reynolds C. William., Perkins C. Henry. 1989. Termodinamika Tenik. Erlangga, Jakarta, edisi kedua
- Roy Ruslan dan Harianto Bagus. 2009. Pembesaran Belut di Dalam Tong dan Kolam Terpal AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Roy Ruslan. 2006. Petunjuk Praktis Beternak Belut , AgroMedia Pustaka, Jakarta (Cetakan keempat, 2007)
- Sarwono B. 1985. Budidaya Belut dan Sidat , Penebar Swadaya, Jakarta, (cetakan ketujuhbelas 1999)
- Setiaean Ade Iwan (2007), ' Memanfaatkan Kotoran Ternak', Penebar Swadaya, jakarta
- Sularso., Tahara, Haruo, (1987), Pompa dan Kompresor, PT Paradnya paramita, Jakarta.
- Sundoro Sonson. 2003. Belut Budi Daya dan Pemanfaatannya AgroMedia Pustaka, Jakarta (Cetakan kedubelas, 2008)

---

## PENERAPAN IPTEKS

---

Taufik Ardiyan dan Saporinto Cahyo. 2008. Usaha  
Pembesaran Belut di Kolam Tembok,  
Kolam Jaring, Kolam Terpal, dan Drum  
atau Tong ,Penebar Swadaya Jakarta  
(Cetakan kedua, 2008)

Tim Penulis PS. 2007. Agribisnis Perikanan.  
Penebar Swadaya, Jakarta.